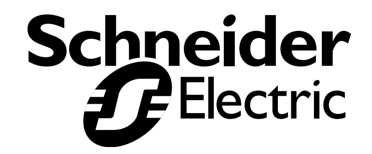
Bulletin d’instructions

63220-080-201
Septembre 2000

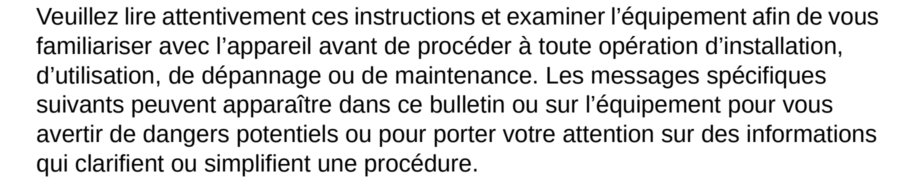
Utilisation des unités de déclenchement électronique Type A et Type P MICROLOGIC® dans un système POWERLOGIC®

A conserver pour une utilisation future

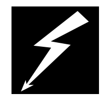
Merlin Gerin
Modicon
Square D
Telemecanique



NOTICE



Veuillez lire attentivement ces instructions et examiner l'équipement afin de vous familiariser avec l'appareil avant de procéder à toute opération d'installation, d'utilisation, de dépannage ou de maintenance. Les messages spécifiques suivants peuvent apparaître dans ce bulletin ou sur l'équipement pour vous avertir de dangers potentiels ou pour porter votre attention sur des informations qui clarifient ou simplifient une procédure.

L'ajout de l'un de ces symboles à une étiquette de sécurité « Danger » ou « Avertissement » indique qu'un danger électrique existe et qu'il peut entraîner des blessures physiques en cas de non respect des instructions.



Voici le symbole d'alerte de sécurité. Il est utilisé pour vous avertir d'un danger potentiel pouvant entraîner des blessures physiques. Respectez tous les messages de sécurité qui suivent ce symbole pour éviter une blessure ou la mort.

DANGER

DANGER indique une situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, **résulte en** une blessure grave ou la mort.

AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT indique une situation dangereuse potentielle qui, si elle n'est pas évitée, **peut résulter en** une blessure grave ou la mort.

ATTENTION

ATTENTION indique une situation dangereuse potentielle qui, si elle n'est pas évitée, **peut résulter en** une blessure légère ou modérée.

ATTENTION

ATTENTION, utilisé avec le symbole d'alerte de sécurité, indique une situation dangereuse potentielle qui, si elle n'est pas évitée, **peut résulter en** des dommages matériels.

REMARQUE : Fournit des informations supplémentaires destinées à clarifier ou simplifier une procédure.

VEUILLEZ NOTER

L'équipement électrique doit être installé, utilisé, dépanné et entretenu uniquement par un technicien qualifié. Ce document n'est pas destiné à être utilisé comme un manuel d'instructions par des personnes non formées. Schneider Electric rejette toute responsabilité pour toute conséquence survenant de l'utilisation de ce manuel.

DECLARATION DE CLASSE A FCC

Cet équipement a été testé et trouvé conforme aux limites des appareils numériques de Classe A, suivant la section 15 du réglement FCC. Ces limites sont destinées à fournir une protection raisonnable contre les interférences lorsque l'équipement est utilisé dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise et peut émettre une énergie de fréquences radio et, s'il n'est pas installé et utilisé en accordance avec le manuel d'instructions, peut provoquer des interférences avec les communications radio. Si le fonctionnement de cet équipement dans une zone résidentielle entraîne des interférences, l'utilisateur devra corriger ce problème à ses propres frais.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES FIGURES

LISTE DES TABLEAUX

A PROPOS DE CE DOCUMENT

Ce document fournit les informations suivantes :

- ajout d'unités de déclenchement électronique MICROLOGIC à votre système POWERLOGIC©
- utilisation d'alarmes et d'événements, de commandes de sortie et de réinitialisations d'appareil dans SMS pour les unités de déclenchement électronique MICROLOGIC
- création de valeurs personnalisées et de tableaux personnalisés pour l'affichage de données dans SMS à partir d'unités de déclenchement électronique MICROLOGIC

REMARQUE : Ce document contient des informations spécifiques relatives uniquement aux unités de déclenchement électronique MICROLOGIC Type A et Type P.

Utilisez ce bulletin avec les autres manuels suivants :

- bulletin d'instructions relatives aux unités de déclenchement électronique MICROLOGIC
- bulletins d'instructions pour les dispositifs associés, tels que le module de communication de disjoncteur (BCM) MODBUS et le module de communication de berceau (CCM) MODBUS
- fichier d'aide en ligne de SMS et autres documents SMS

PRISE EN CHARGE DE FONCTIONS POUR UNITÉS DE DÉCLENCHEMENT ÉLECTRONIQUE MICROLOGIC

Cette section décrit les fonctions prises en charge par SMS pour les unités de déclenchement électronique MICROLOGIC et les dispositifs associés. Pour obtenir des instructions spécifiques sur l'utilisation de ces fonctions dans SMS, reportez-vous au fichier d'aide en ligne de SMS et à la documentation SMS.

SMS prend en charge les fonctions suivantes pour les unités de déclenchement électronique MICROLOGIC et les dispositifs associés :

- données en temps réel dans des tableaux, des barregraphes et des appareil de mesure
- réinitialisations d'appareil (telles que min/max, compteur de fonctionnement, énergie, consignes crête)
- commandes de sortie automatiquement assignées (ouverture et fermeture de disjoncteur)
- tendance/consignation d'historique
- alarmes PC automatiquement assignées
- alarmes d'appareil sur carte automatiquement assignées (protection)
- graphiques interactifs (facultatif ; logiciel GFX-1000 requis)
- modèles de consignation logicielle préconfigurés
- valeurs standard et personnalisées
- téléchargement de journal d'alarmes et de données sur carte
- vérifications de l'état des appareils et test de communication du système
- lectures et écritures de registre de diagnostic
- téléchargement de journal d'événements de disjoncteur sur carte

EXIGENCES POUR L'UTILISATION D'UNITÉS DE DÉCLENCHEMENT ÉLECTRONIQUE MICROLOGIC

L'utilisation d'unités de déclenchement électronique MICROLOGIC dans SMS requiert la configuration suivante :

- La mise à niveau de version 3.2 de SMS doit être installée. Pour vérifier quelle est la version installée, choisissez l'option *A propos de* du menu Aide du client SMS.

- Si votre système comporte des unités de déclenchement électronique MICROLOGIC reliées par une connexion en guirlande à un port d'une connexion POWERLOGIC® Ethernet Gateway, la passerelle doit utiliser la version de micrologiciel Ethernet Gateway 2.5.0. ou ultérieure.
- Les dispositifs ECM-2000 et ECM-RM ne sont pas compatibles avec le système d'unités de déclenchement MICROLOGIC. Utilisez la connexion POWERLOGIC Ethernet Gateway ou le Circuit Monitor (gamme 4000) avec ECC lors de la connexion à un réseau Ethernet.
- Si votre système inclut une connexion en guirlande de mode mixte (appareils POWERLOGIC et unités de déclenchement électronique MICROLOGIC sur la même connexion en guirlande), les Circuit Monitors de la gamme 2000 sur la connexion en guirlande doivent disposer de la version de micrologiciel 17.008 ou ultérieure.
- Si votre système inclut une connexion en guirlande de mode mixte (appareils POWERLOGIC et MODBUS ou Jbus), n'assignez pas l'adresse 1 à un appareil POWERLOGIC sur la connexion en guirlande ; n'assignez pas l'adresse 16 à un appareil MODBUS ou Jbus sur la connexion en guirlande.
- Voir « ANNEXE D—CoNSIDÉRATIONS RELATIVES AUX COMMUNICATIONS », page 40, pour les limitations de vitesse de transmission et de distance de câblage 2 fils et 4 fils.

SUPPORT TECHNIQUE

Pour toute question concernant un produit POWERLOGIC, contactez votre représentant local. Pour obtenir l'adresse et le numéro de téléphone du support technique dans votre pays, reportez-vous à la feuille *Enregistrement du produit et contacts de support technique*. Une copie PDF de ce document est fournie sur le CD d'installation de SMS.

DESCRIPTION DU SYSTÈME

Toutes les unités de déclenchement décrites dans ce bulletin fournissent des fonctions de déclenchement réglables pour les disjoncteurs, y compris des réglages retardés et instantanés pour les surcharges et les court-circuits. Il existe deux types d'unités de déclenchement : le Type A, qui fournit des fonctions de déclenchement de base et des mesures d'ampèremètre, et le Type P, qui fournit des fonctions de base et avancées et des mesures de puissance/énergie.

Les unités de déclenchement Type A et Type P sont auto-alimentées par le circuit qu'elles protègent, ou peuvent être alimentées par une alimentation de commande 24 V CC externe. Il est recommandé d'utiliser l'alimentation externe pour assurer une conservation de la mesure et de la communication, même en cas d'ouverture ou de déclenchement du disjoncteur.

Les disjoncteurs débrochables peuvent inclure un module de communication de berceau en option (CCM) qui fournit des informations sur la position du disjoncteur dans le berceau. Ce module assigne automatiquement des réglages de communications corrects au disjoncteur lorsqu'il est situé dans une position de test ou connectée.

Modules de système d'unité de déclenchement

Le système d'unité de déclenchement MICROLOGIC est constitué de trois modules de communication distincts (plus un quatrième module en option), tel que décrit plus bas. Chaque module a une fonction indépendante. Cet ensemble est considéré comme un appareil unique par l'interface homme-machine (IHM) et SMS. Ceci simplifie la signalisation des données, les alarmes et l'interface utilisateur générale.

Le système d'unité de déclenchement inclut :

- **Module de protection d'unité de déclenchement (PM)**—fonction de protection de circuit de l'unité de déclenchement. La fonction principale de l'unité de déclenchement étant le déclenchement réglable, le module PM est prioritaire sur les autres modules. Le module PM peut mesurer un courant jusqu'à 20 fois la fiche du capteur (In). Par exemple, pour une fiche de capteur de 400 A, le module PM peut mesurer un courant pouvant s'élever à 8 000 A.
- **Module de mesure d'unité de déclenchement (MM)**—la fonction de mesure de l'unité de déclenchement fournit des données de mesure de valeurs quadratiques moyennes vraies pour la gestion de l'énergie et la détection d'événements. Le module MM peut enregistrer des données dont la valeur peut atteindre 1,5 fois la prise du capteur. Par exemple, pour une fiche de capteur de 400 A, le module MM peut enregistrer des données pouvant s'élever à 600 A.
- **Module de communication de disjoncteur MODBUS (BCM)**—module requis pour la communication entre l'unité de déclenchement et un réseau de communication MODBUS. Le module BCM agit comme une passerelle de communication entre le protocole de réseau MODBUS externe et un protocole point-à-point utilisé dans le système d'unité de déclenchement. Le module BCM fournit les informations d'état du disjoncteur (ouvert, fermé, déclenché, ressort chargé, ressort déchargé, prêt à la fermeture et mécanisme déverrouillé).

  Le module BCM contient également :

  — un journal d'alarmes de tampon date/heure pour les événements enregistrés

  — des informations de maintenance de disjoncteur

  — le moyen de commander le disjoncteur à distance via MODBUS. Cette fonction requiert une ou plusieurs bobines d'ouverture/fermeture de communication en option.

  Le module BCM requiert une alimentation 24 V CC.

  REMARQUE : Si l'unité de déclenchement est alimentée de manière externe, l'alimentation du module BCM doit être distincte de celle utilisée par l'unité de déclenchement. Cela assure de conserver l'isolement électrique entre l'unité de déclenchement et le réseau de communication.

  Un module de communication en option peut être utilisé avec les disjoncteurs débrochables :

- **Module de communication de berceau (CCM)**—facultatif lorsqu'un disjoncteur débrochable a une unité de déclenchement qui communique via MODBUS. Le module CCM lit la position du disjoncteur : connecté, déconnecté ou test. Le module CCM assigne automatiquement des réglages de communication à un disjoncteur lorsqu'il est placé dans la position de test à partir de la position déconnectée — une fonction qui permet d'échanger des disjoncteurs entre des compartiments sans devoir modifier les réglages de communication du réseau. Le module CCM requiert une alimentation 24 V CC.

  REMARQUE : Le module CCM peut partager la même alimentation que le module BCM, mais il doit être séparé de celle utilisée par l'unité de déclenchement.

Les modules de l'unité de déclenchement communiquent à l'aide d'un protocole point-à-point dédié et spécifiquement conçu pour le système d'unité de déclenchement MICROLOGIC. Ce protocole fournit la liaison de communication entre les modules PM, MM et BCM.

La Figure 1 présente la disposition des éléments du disjoncteur et de l'unité de déclenchement.

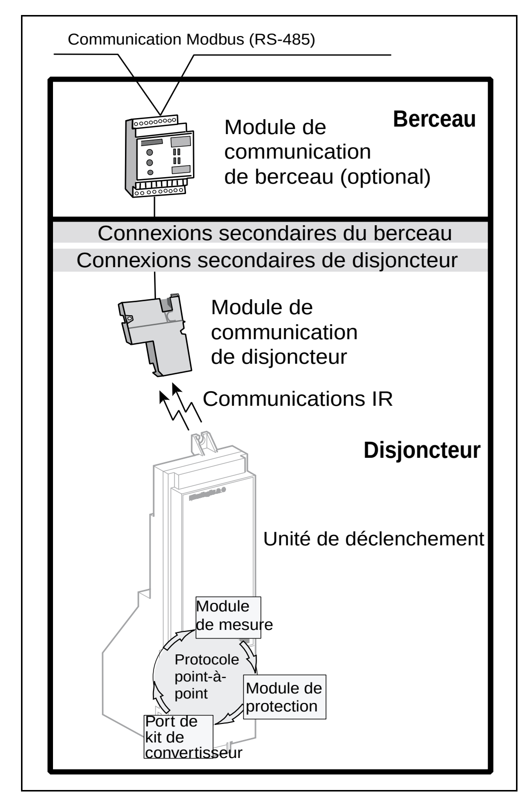


Figure 1 : Architecture de l'unité de déclenchement

Communication du réseau

L'unité de déclenchement MICROLOGIC communique via le protocole RTU MODBUS RS-485. Ce protocole fournit une communication série en utilisant des connexions à 2 ou 4 fils à des vitesses pouvant atteindre 19,2 kbauds. Vous pouvez raccorder jusqu'à 32 appareils sur une connexion en guirlande, à des distances pouvant s'élever à 3 050 mètres (10 000 pieds).

L'unité de déclenchement est connectée au système POWERLOGIC via l'une de trois méthodes de communication standard :

- Série (RTU MODBUS RS-485), à l'aide d'un kit de convertisseur MCI-101
- Ethernet (TCP MODBUS), à l'aide d'un CM4000 avec carte de communication Ethernet (ECC)
- Ethernet (MMS), à l'aide d'une passerelle Ethernet Gateway POWERLOGIC

Les Figures 2, 3 et 4 illustrent des systèmes simples utilisant chacun de ces trois types de communication. D'autres architectures sont possibles. Pour en savoir plus, contactez votre représentant local.

Pour obtenir des informations détaillées sur l'architecture du système, reportez-vous au manuel*POWERLOGIC System Architecture and Application Guide* (référence 3000DB0001).

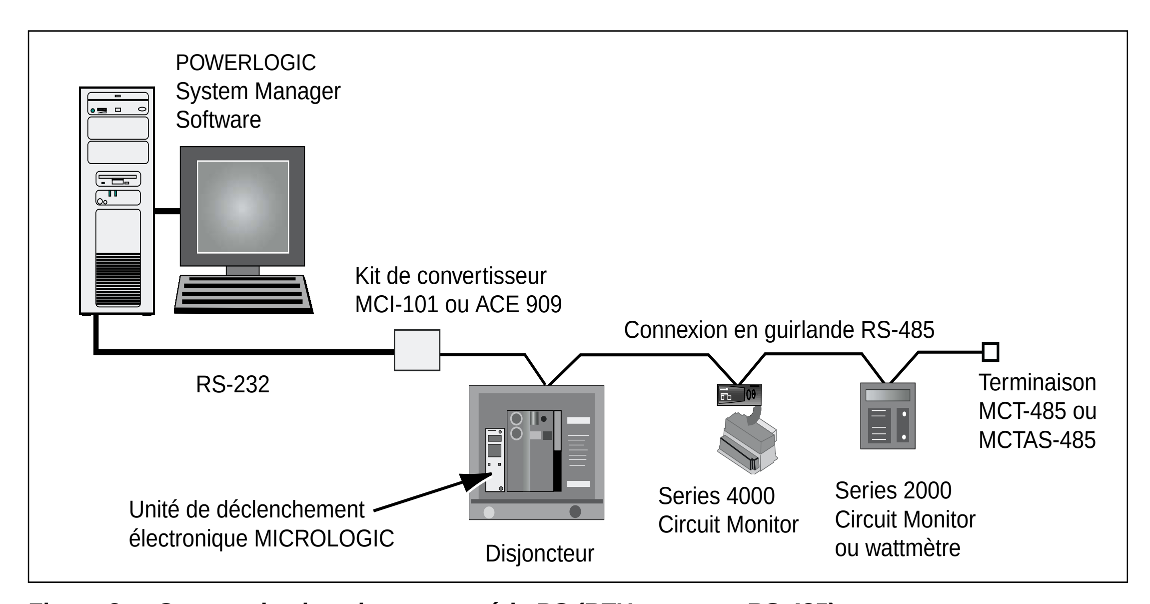


Figure 2 : Communication via un port série PC (RTU MODBUS RS-485)

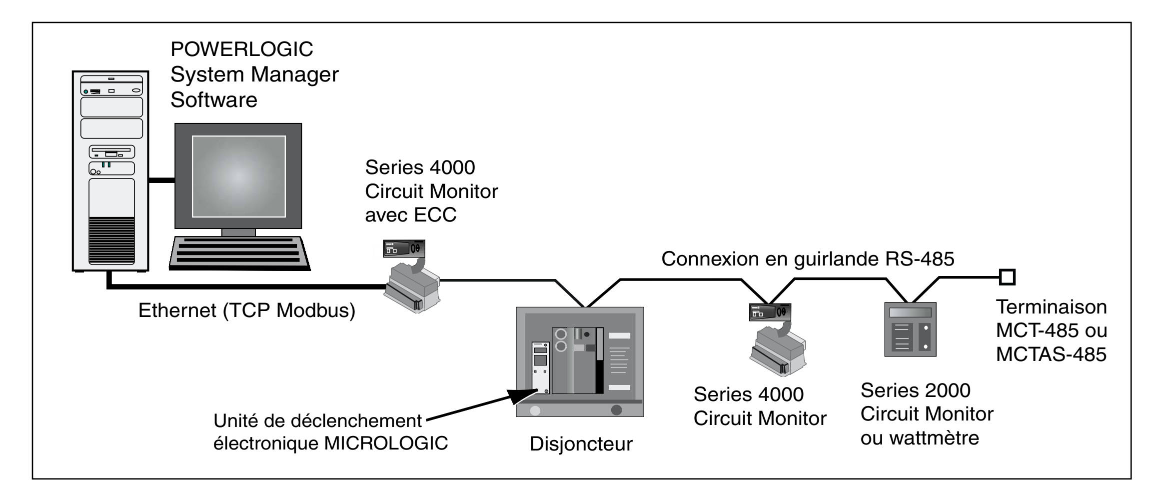


Figure 3 : Communication via une carte de communication Ethernet CM4000 (CM4000 avec ECC)

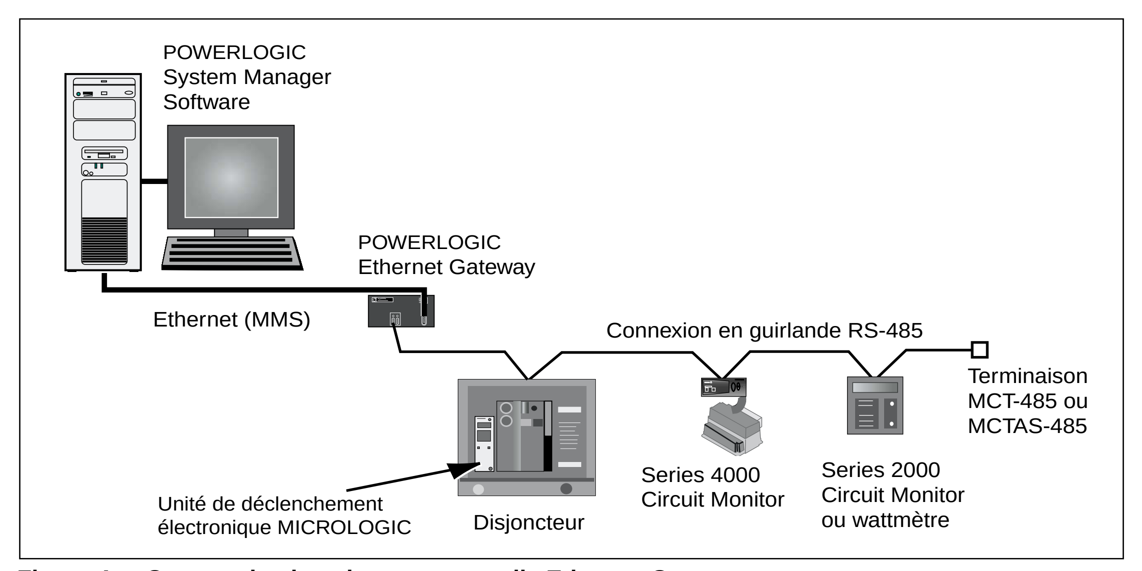


Figure 4 : Communication via une passerelle Ethernet Gateway

Liste de vérification du matériel

Avant d’ajouter l’unité de déclenchement MICROLOGIC au SMS, assurez-vous d’avoir complété toutes les étapes de la configuration matérielle requise :

1. Veillez à raccorder tous les éléments livrés de l’équipement.
2. Vérifiez qu’une alimentation 24 V CC externe est raccordée au module BCM (et au module CCM, si présent).
3. Vérifiez qu’une seconde alimentation 24 V CC externe est raccordée à l’unité de déclenchement, si elle n’est pas auto-alimentée.

   REMARQUE : Si l’unité de déclenchement est alimentée de manière externe, l’alimentation du module BCM doit être distincte de celle utilisée par l’unité de déclenchement. Si vous disposez d’un module CCM, il peut partager l’alimentation du module BCM.

4. Placez le disjoncteur sur la position Test ou Connecté.
5. Vérifiez que l'unité de déclenchement est alimentée (l'affichage est allumé).
6. Réglez l'adresse de l'appareil, la vitesse de transmission et la parité à partir de l'IHM.

Configuration des réglages de communication Type A

Pour une unité de déclenchement Type A, exécutez la procédure suivante :

a. À partir du menu Current par défaut, appuyez simultanément sur les touches (menu) et (→) et maintenez-les enfoncées jusqu'à ce que le menu Communications Address s'affiche. L'affichage présente *Ad47*.
b. Pour configurer l'adresse de l'appareil, appuyez plusieurs fois sur la touche (→) jusqu'à ce que l'adresse correcte s'affiche. La plage d'adresses est comprise entre 01 et 47 (valeur par défaut = *47*). Sur une connexion en guirlande de mode mixte, évitez de donner l'adresse 16 aux appareils Jbus MODBUS / , ainsi que l'adresse 01 aux appareils POWERLOGIC.
c. Une fois l'adresse correcte affichée, maintenez la touche (→) enfoncée jusqu'à ce que l'affichage commence à clignoter, puis relâchez-la. Le menu de vitesse de transmission s'affiche (valeur par défaut = *19,2*).
d. Pour configurer la vitesse de transmission, appuyez plusieurs fois sur la touche (→) jusqu'à ce que la vitesse correcte s'affiche. La plage de vitesses de transmission est comprise entre 1,200 et 19,200.
e. Une fois la vitesse de transmission correcte affichée, maintenez la touche (→) enfoncée jusqu'à ce que l'affichage commence à clignoter, puis relâchez-la. Le menu de parité s'affiche (valeur par défaut = *P E* pour une parité paire).
f. Pour configurer la parité, appuyez plusieurs fois sur la touche (→) jusqu'à ce que la parité correcte s'affiche. Les entrées possibles sont *E* ou *n* (paire ou aucune).
g. Une fois la parité correcte affichée, maintenez la touche (→) enfoncée jusqu'à ce que l'affichage commence à clignoter, puis relâchez-la. Après plusieurs secondes, l'unité de déclenchement revient automatiquement au menu Current.

Configuration des réglages de communication Type P

Pour une unité de déclenchement Type P, exécutez la procédure suivante :

a. Dans le menu Main par défaut (fournissant l'affichage du courant en temps réel), appuyez sur (clé). Le menu Setup s'affiche.
b. Appuyez sur (▼) ou (▲) pour sélectionner *Com Setup*. Appuyez sur (↵). Le menu Communication Setup s'affiche et *Com. parameters* est sélectionné.
c. Appuyez sur (↵) pour ouvrir la fenêtre *Com. parameters* . La fenêtre MODBUS Com s'affiche et l'adresse est sélectionnée (valeur par défaut = *47*).
d. Appuyez sur (↵) pour mettre l'adresse en surbrillance. Appuyez sur (▼) ou (▲) pour modifier l'adresse sur celle à utiliser par l'unité de déclenchement. Appuyez sur (↵) pour valider la modification. Sur une connexion en guirlande de mode mixte, évitez de donner l'adresse 16 aux appareils Jbus MODBUS / , ainsi que l'adresse 01 aux appareils POWERLOGIC.
e. Appuyez sur (▼) ou (▲) pour sélectionner la vitesse de transmission (valeur par défaut = *19.2k)*.
f. Appuyez sur (↵) pour mettre la vitesse de transmission en surbrillance.

g. Appuyez sur ▽ ou △ pour modifier la vitesse de transmission sur celle à utiliser par les modules du système d'unité de déclenchement.
h. Appuyez sur ↵ pour valider la modification.
i. Appuyez sur ▽ pour sélectionner la parité (valeur par défaut = *Paire*).
j. Appuyez sur ↵ pour mettre la parité en surbrillance.
k. Appuyez sur ▽ ou △ pour modifier l'adresse sur celle à utiliser par l'unité de déclenchement.
l. Appuyez sur ↵ pour valider la modification.
m. Appuyez sur 🔧 pour quitter le menu. L'invite « Do you want to save new settings? » s'affiche.
n. Appuyez sur ▽ pour sélectionner Oui. Appuyez sur ↵ pour enregistrer toutes les modifications effectuées.
o. Appuyez sur ◔ pour revenir au menu Main par défaut.

7. Appuyez sur le bouton-poussoir *Address sync* sur le module CCM (adjacent à la LED verte marquée « Comm »). Cette opération entraîne la lecture de la configuration de communication par CCM (pour cet emplacement de disjoncteur) à partir du module BCM.
8. Connectez le système de déclenchement (unité de déclenchement, CCM, BCM) au réseau MODBUS.
9. Connectez le réseau MODBUS à un poste de travail PC via Ethernet (connexion Ethernet Gateway ou CM4000 avec ECC) ou RS-485 (connexion série).
10. Testez la communication.

INSTALLATION ET CONFIGURATION D'UN APPAREIL DANS SMS

Si vous rencontrez des problèmes liées aux instructions de cette section, reportez-vous à la section « Dépannage », page 28 pour obtenir de l'aide.

Installation du logiciel

Lorsque vous installez l'intégralité de la mise à niveau SMS V 3.2, vous installez également le logiciel du type d'appareil MICROLOGIC. Suivez les instructions du *System Manager Software Setup Guide*.

Une fois SMS V 3.2 installé, vous devez ajouter et configurer les unités de déclenchement MICROLOGIC . Voir « Ajout et configuration d'unités de déclenchement », ci-dessous.

En cas de questions, contactez votre représentant local. Pour obtenir l'adresse et le numéro de téléphone du support technique dans votre pays, reportez-vous à la feuille *Enregistrement du produit et contacts de support technique*. Une copie PDF de ce document est fournie sur le CD d'installation de SMS.

Ajout et configuration d'unités de déclenchement

Une fois le logiciel installé, vous devez ajouter et configurer la ou les unités de déclenchement MICROLOGIC dans votre système SMS. Les instructions pour l'ajout et la configuration des appareils se trouvent dans le fichier d'aide en ligne de SMS. Consultez la section Prises en main rapides pour obtenir des instructions pas à pas, qui sont organisées suivant le type de connexion de communication.

Les tâches à exécuter sont répertoriées ci-dessous.

1. Ajoutez et configurez une connexion série dans SMS.
2. Ajoutez l'appareil.

3. Ajoutez l'adresse de l'appareil (parfois appelée *route d'appareil*). Cette adresse doit correspondre à celle assignée à l'appareil au niveau de l'IHM. Cette étape requiert de planifier l'adressage au préalable.

   Lorsque vous ajoutez un appareil MODBUS dans SMS, vous ajoutez une adresse (ou route), que SMS utilise pour communiquer avec cet appareil. Dans le cas de l'unité de déclenchement MICROLOGIC, vous ajoutez l'adresse que vous avez entrée au niveau de l'IHM de l'unité de déclenchement. SMS crée les adresses d'appareil supplémentaires requises pour le reste du système d'unité de déclenchement :

   - BCM (module de communication de disjoncteur)—l'adresse BCM est définie au niveau de l'IHM DE L'UNITÉ DE DÉCLENCHEMENT.
   - PM (module de protection d'unité de déclenchement)—le système ajoute 100 à l'adresse du module BCM.
   - MM (module de mesure d'unité de déclenchement)—le système ajoute 200 à l'adresse du module BCM.
   - CCM (module de communication de berceau)—installé uniquement si vous utilisez un *disjoncteur débrochable* : le système ajoute 50 à l'adresse du module BCM.

   REMARQUE : Lors de l'entrée d'un appareil MICROLOGIC dans SMS, en utilisant une connexion Ethernet Gateway, l'ID de l'appareil doit correspondre à l'adresse du module BCM (l'adresse entrée au niveau de l'IHM de l'unité de déclenchement).

4. Une fois l'adresse ajoutée, SMS affiche une boîte de dialogue vous demandant si vous disposez d'un module CCM dans le système d'unité de déclenchement. Si le système d'unité de déclenchement inclut un module CCM, cochez cette case.

La Figure 5 illustre la spécification de ces adresses, lorsque l'unité de déclenchement est installée dans un disjoncteur débrochable.

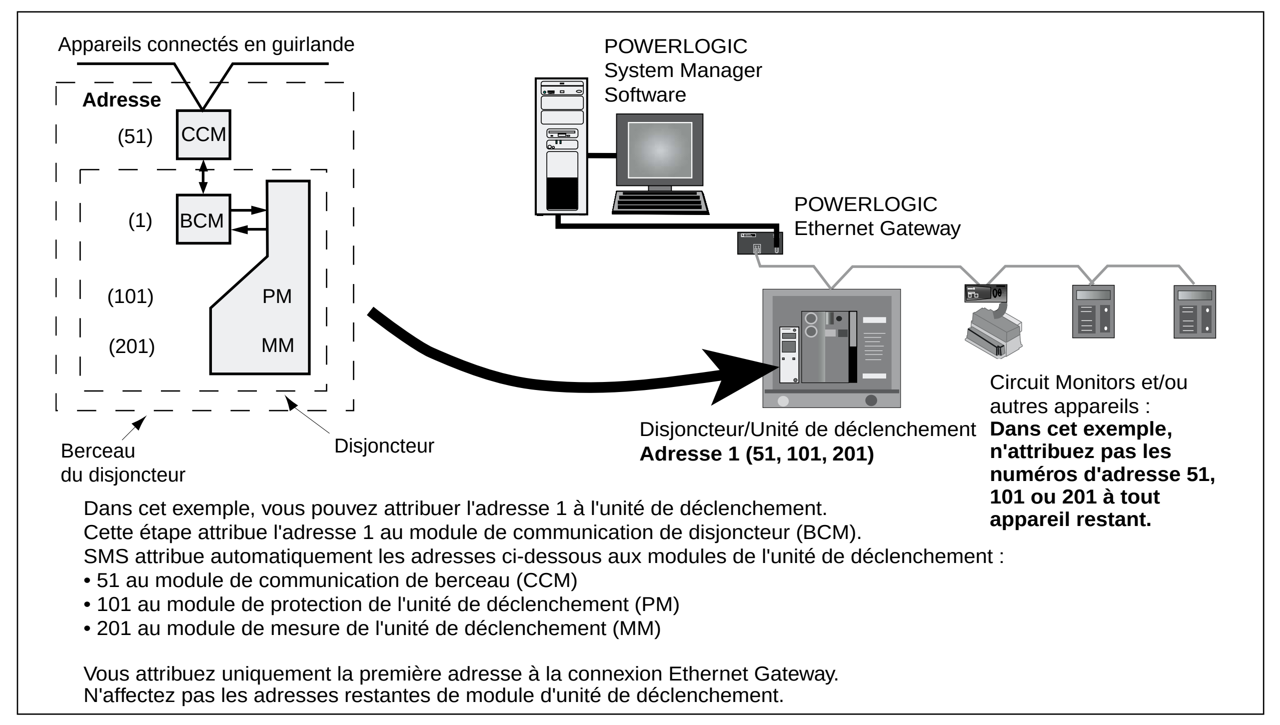


Figure 5 : Ajout d'une adresse d'appareil pour l'unité de déclenchement MICROLOGIC

Lors de l'ajout d'une unité de déclenchement MICROLOGIC à un système SMS, vous devez planifier les adresses supplémentaires du système d'unité de déclenchement. Par exemple, lors d'une communication via une passerelle Ethernet Gateway, assurez-vous que les autres appareils ne se voient pas assigner une adresse qui sera automatiquement affectée à une partie du système d'unité de déclenchement.

L'avantage de disposer des quatre adresses est que SMS scrute les parties individuelles du système d'unité de déclenchement séparément. Si un événement se produit au niveau d'une partie du système d'unité de déclenchement, les parties restantes continuent à fonctionner et à fournir des données au SMS. Par exemple, lorsque le disjoncteur est débranché, le module BCM et les modules d'unité de déclenchement ne peuvent pas communiquer, mais le module CCM continue à fournir des informations sur la position du disjoncteur.

Les multiples adresses sont également utiles lors du dépannage du système d'unité de déclenchement.

AFFICHAGE D'INFORMATIONS EN TEMPS RÉEL DANS SMS

Une fois l'unité de déclenchement ajoutée au système, vous pouvez visualiser des données en temps réel dans SMS comme dans le cas de tout autre appareil compatible avec le système POWERLOGIC. Reportez-vous au fichier d'aide en ligne de SMS pour plus d'informations sur l'affichage de barregraphes, d'appareil de mesure, de tableaux et de tableaux de fonctions pour les appareils au sein de SMS.

UTILISATION DE VALEURS

Valeurs standard

Pour chaque type d'appareil POWERLOGIC, y compris l'unité de déclenchement MICROLOGIC, SMS gère une base de données des valeurs standard disponibles dans l'appareil. Lorsque vous définissez un modèle de consignation ou affichez un tableau rapide pour une unité de déclenchement, SMS connaît les valeurs disponibles pour ce type d'appareil.

Valeurs personnalisées

En sus de ces valeurs standard, SMS vous offre la possibilité de définir des valeurs supplémentaires, appelées *valeurs personnalisées*. Pour utiliser ces valeurs personnalisées, vous devez les identifier en spécifiant leur emplacement (numéro de registre). Lorsque vous définissez des valeurs personnalisées et que vous les affectez au type d'appareil, vous les ajoutez à la base de données des valeurs disponibles pour ce type d'appareil.

Pour plus d'instructions sur l'ajout et l'affectation de valeurs personnalisées, consultez le fichier d'aide en ligne de SMS.

UTILISATION DES ALARMES SMS

Des alarmes globales sont automatiquement assignées lors de l'ajout de l'unité de déclenchement à SMS. Toutefois, vous pouvez également ajouter des alarmes personnalisées à SMS. La procédure de configuration d'alarmes inclut les étapes suivantes :

- Création de fonctions analogiques ou numériques globales à utiliser pour surveiller les conditions du système de puissance. Lors de la définition d'une fonction analogique ou numérique, vous sélectionnez une valeur, puis définissez les conditions (ou seuils) selon lesquelles SMS génère l'alarme. Vous pouvez également spécifier la sévérité de l'alarme en indiquant, par exemple, si l'alarme sera annoncée (via une indication visuelle ou sonore à partir de SMS) et si un utilisateur doit l'acquitter.
- Assignation de la fonction à un appareil spécifique au sein du système SMS. Puisque vous ne souhaitez peut-être pas les mêmes alarmes pour chaque unité de déclenchement, vous pouvez spécifier des alarmes pour chacun.

Pour obtenir des instructions détaillées sur l'ajout de fonctions globales et leur affectation à un appareil, reportez-vous au fichier d'aide en ligne de SMS.

Niveaux d’alarme

SMS utilise une fonction de sévérité d’alarmes pour spécifier le niveau d’une alarme et les informations fournies par celle-ci. Il existe dix niveaux d’alarme (0 à 9). Bien que les alarmes et niveaux MICROLOGIC soient préassignés, vous pouvez modifier le niveau (la sévérité) de toute alarme. Toutefois, gardez à l’esprit que la modification d’un niveau change la quantité d’informations reçue lorsque l’alarme devient active. Le tableau suivant répertorie les niveaux de sévérité d’alarme par défaut et leurs caractéristiques :

Tableau 1 : Niveaux d’alarme par défaut SMS

Sévérité Niveau	Audible[1]	Visible[2]	Acquittement requis[3]	Mot de passe requis[4]	Journal d’alarmes[5]
0	X	X	X	X	X
1	X	X	X	X	X
2	X	X	X	X	X
3	X	X	X		X
4	X	X	X		X
5	X	X			X
6		X			X
7		X			X
8		X			X
9					X

1. L’alarme émet un signal sonore lorsqu’elle devient active.
2. L’alarme affiche la boîte de dialogue Alarmes actives lorsqu’elle devient active.
3. L’opérateur doit acquitter l’alarme avant qu’elle ne disparaisse.
4. L’alarme est protégée par un mot de passe : l’opérateur doit entrer un mot de passe (assigné lors de l’ajout de l’ID utilisateur) pour acquitter l’alarme.
5. Les informations de l’alarme sont affichées dans le journal d’alarmes de SMS.

Alarmes et événement PC préassignés

L'unité de déclenchement MICROLOGIC inclut des alarmes automatiquement assignées. Toutefois, vous pouvez désassigner ou modifier toute alarme préassignée pour un appareil spécifique. Le Tableau 2 décrit ces alarmes préassignées. Sauf si indiqué dans la colonne Remarques, toutes les alarmes fonctionnent pour les unités de déclenchement Type A et Type P.

Tableau 2 : Alarmes PC préassignées à une unité de déclenchement MICROLOGIC

Nom de fonction numérique[1]	Module[2]	Texte d'activation / Niveau d'alarme[3]	Texte de désactivation / Niveau d'alarme[3]	Intervalle de scrutation	Remarques
Long délai d'activation	PM	En cours (niveau 2)	Pas d'activation (aucune alarme)	15 secondes	*Unités de déclenchement Type P uniquement*. Le seuil de long délai d'activation est dépassé et le déclenchement est imminent si le courant n'est pas réduit.
Modification des paramètres de protection	PM	Détecté (niveau 4)	Non détecté (aucune alarme)	300 secondes	L'alarme apparaît lorsqu'un seuil de protection d'unité de déclenchement est modifié.
Changement valeur nominale/fiche de capteur	PM	Détecté (niveau 4)	Non détecté (aucune alarme)	300 secondes	L'alarme apparaît lorsque le type de fiche de valeur nominale ou la valeur nominale du courant de la fiche de capteur a changé depuis la dernière communication entre SMS et le disjoncteur.
Changement d'unité de disjonction	PM	Détecté (niveau 4)	Non détecté (aucune alarme)	300 secondes	L'alarme apparaît lorsque le numéro de série PM a changé depuis la dernière communication entre SMS et le disjoncteur.
Porte d'unité de déclenchement ouverte	PM	Oui (niveau 5)	Non (aucune alarme)	300 secondes	*Unités de déclenchement Type P uniquement*. Indique que la porte de l'unité de déclenchement est ouverte et que les interrupteurs de protection de base sont exposés.
Changement de disjoncteur	BCM	Détecté (niveau 4)	Non détecté (aucune alarme)	300 secondes	L'alarme apparaît lorsque le numéro de série PM a changé depuis la dernière communication entre SMS et le disjoncteur.
État disjoncteur	BCM	Fermé (aucune alarme)	Ouvert (aucune alarme)	Sans objet[4]	
Perte de capacité de consignation et de déclenchement d'alarme	BCM	Détecté (niveau 1)	Non détecté (aucune alarme)	60 secondes	Indique la perte de la communication interne avec l'unité de déclenchement. Peut être provoquée par le retrait de l'unité de déclenchement ou la perte de l'alimentation auxiliaire de celle-ci.
Prêt à fermer	BCM	Oui (aucune alarme)	Non (aucune alarme)	Sans objet[4]	
Fermeture à distance activée	BCM	Oui (aucune alarme)	Non (aucune alarme)	Sans objet[4]	Si la fermeture à distance est désactivée, une tentative de fermeture du disjoncteur dans SMS renvoie le code d'erreur 4500. Pour plus d'informations, voir l'*ANNEXE B—code d'erreur des unitÉs de déclenchement MICROLOGIC*.
Commande à distance activée	BCM	Auto (aucune alarme)	Manuel (aucune alarme)	Sans objet[4]	La commande à distance est activée/désactivée au niveau de l'IHM de l'unité de déclenchement en plaçant l'unité en mode Auto / Manuel. Lorsque la commande à distance est désactivée, les commandes de sortie SMS prédéfinies (activation/désactivation de la fermeture et de l'ouverture à distance, et fermeture / ouverture du disjoncteur sont inopérantes.
Ouverture à distance activée	BCM	Oui (aucune alarme)	Non (aucune alarme)	Sans objet[4]	Si l'ouverture à distance est désactivée, une tentative d'ouverture du disjoncteur dans SMS renvoie le code d'erreur 4500. Pour plus d'informations, voir l'*ANNEXE B—code d'erreur des unitÉs de déclenchement MICROLOGIC*.
Ressort chargé	BCM	Oui (aucune alarme)	Non (aucune alarme)	Sans objet[4]	Indique l'état des ressorts de fermeture chargés du moteur.
Perte d'heure (module comm disjoncteur)	BCM	Détecté (niveau 9)	Non détecté (aucune alarme)	60 secondes	Indique la perte d'alimentation du module BCM. Une tâche de réinitialisation de l'horloge SMS exécute automatiquement la réinitialisation sans intervention requise de l'utilisateur.

1. Ce nom s'affiche dans le journal d'événements et le journal des alarmes actives de SMS.
2. Le module qui génère l'alarme (BCM = module de communication de disjoncteur, CCM = module de communication de berceau, PM = module de protection).
3. Bien que vous puissiez modifier le niveau d'une alarme, gardez à l'esprit que chaque niveau d'alarme possède des caractéristiques spécifiques : Par exemple, le niveau d'alarme 9 affiche une entrée dans le journal d'événements de SMS, mais ne figure pas dans le journal des alarmes actives. Pour plus d'informations sur les niveaux d'alarme, reportez-vous à la section « Alarmes et événement PC préassignés », page 13.
4. Ces fonctions sont scrutées uniquement lorsqu'elles sont incluses dans un fichier de type tableau en temps réel. La scrutation est mise à jour en fonction de l'intervalle choisi pour cet affichage.

Tableau 2 : Alarmes PC préassignées à une unité de déclenchement MICROLOGIC

Nom de fonction numérique[1]	Module[2]	Texte d'activation / Niveau d'alarme[3]	Texte de désactivation / Niveau d'alarme[3]	Intervalle de scrutation	Remarques
Erreur de comm interne à l'unité de disjonction	BCM	Détecté (niveau 1)	Non détecté (aucune alarme)	60 secondes	Indique la perte de la communication interne avec l'unité de déclenchement. Peut être provoquée par le retrait de l'unité de déclenchement ou la perte de l'alimentation auxiliaire de celle-ci.
État unité de disjonction (SDE)	BCM	Panne - déclenchement (niveau 1)	Pas de déclenchement (aucune alarme)	15 secondes	Alarme de déclenchement protectif. Cette alarme subsiste jusqu'au réarmement de l'unité de déclenchement. Si l'unité de déclenchement est de Type P, les alarmes sur carte apparaissent également avec le type de déclenchement.
Disjoncteur entre deux positions	CCM	Vrai (niveau 9)	Faux (aucune alarme)	60 secondes	*Uniquement pour les modèles avec CCM.* Indique que le disjoncteur est entre les positions Connecté et Test ou entre les positions Test et Déconnecté.
Disjoncteur connecté (CE)	CCM	Vrai (aucune alarme)	Faux (aucune alarme)	60 secondes	*Uniquement pour les modèles avec CCM.* Indique que le disjoncteur est dans la position Connecté.
Disjoncteur déconnecté (CD)	CCM	Vrai (niveau 9)	Faux (aucune alarme)	60 secondes	*Uniquement pour les modèles avec CCM.* Indique que le disjoncteur est dans la position Déconnecté.
Test disjoncteur (CT)	CCM	Vrai (niveau 9)	Faux (aucune alarme)	60 secondes	*Uniquement pour les modèles avec CCM.* Indique que le disjoncteur est dans la position Test.
Perte de temps (module de comm berceau)	CCM	Détecté (niveau 9)	Non détecté (aucune alarme)	60 secondes	*Uniquement pour les modèles avec CCM.* Indique la perte d'alimentation du module CCM. Une tâche de réinitialisation de l'horloge SMS exécute automatiquement la réinitialisation sans intervention requise de l'utilisateur.

1. Ce nom s'affiche dans le journal d'événements et le journal des alarmes actives de SMS.
2. Le module qui génère l'alarme (BCM = module de communication de disjoncteur, CCM = module de communication de berceau, PM = module de protection).
3. Bien que vous puissiez modifier le niveau d'une alarme, gardez à l'esprit que chaque niveau d'alarme possède des caractéristiques spécifiques : Par exemple, le niveau d'alarme 9 affiche une entrée dans le journal d'événements de SMS, mais ne figure pas dans le journal des alarmes actives. Pour plus d'informations sur les niveaux d'alarme, reportez-vous à la section « Alarmes et événement PC préassignés », page 13.
4. Ces fonctions sont scrutées uniquement lorsqu'elles sont incluses dans un fichier de type tableau en temps réel. La scrutation est mise à jour en fonction de l'intervalle choisi pour cet affichage.

Alarmes sur carte préassignées Type P

Le Tableau 3 répertorie les alarmes sur carte pour les unités de déclenchement Type P. Pour les activer et entrer les seuils d'activation et de désactivation, vous devez utiliser l'IHM. Pour plus d'informations, reportez-vous au bulletin d'instructions des unités de déclenchement.

Les réglages et l'état présent de chaque alarme peut être visualisé dans le tableau des réglages de protection MICROLOGIC. Pour obtenir une liste des tableaux inclus dans SMS, reportez-vous à l'« Annexe C—tableaux sms pris en charge », page 39. Pour obtenir de l'aide sur l'affichage des tableaux, reportez-vous au fichier d'aide en ligne de SMS.

Tableau 3 : Alarmes sur carte d'unité de déclenchement Type P

Nom de fonction	Niveau d'alarme
Disjonction longue (Ir)	2
Disjonction brève (Isd)	2
Disjonction instantanée (Ii)	2
Défaut terre résiduel (Ig)	2
Défaut terre - Alarme résiduelle	4
Déséquilibre de courant	4
Surintensité - Phase 1	4
Surintensité - Phase 2	4
Surintensité - Phase 3	4
Surintensité - Neutre	4
Sous-tension	2
Surtension	4
Déséquilibre de tension	4
Retour de puissance	4
Sous-fréquence	4
Surfréquence	4
Transposition de phases	4
Perte de courant	4
Perte de puissance	4

Tâche préassignée — Réinitialisation de l'horloge de l'appareil

La réinitialisation de l'horloge est la seule tâche préassignée pour une réinitialisation d'appareil. Pour plus d'informations sur la réinitialisation automatique de l'horloge d'un appareil, reportez-vous à la section « Réinitialisations d'appareil », page 16. Pour plus d'instructions sur l'utilisation de tâches de réinitialisation, consultez le fichier d'aide en ligne de SMS.

UTILISATION DES COMMANDES DE SORTIE

SMS utilise les commandes de sortie pour fournir une commande manuelle à distance des appareils. Par exemple, vous pouvez utiliser SMS comme une interface afin d'ouvrir ou de fermer un disjoncteur via un réseau de communication série, MODBUS ou Ethernet.

Le Tableau 4 répertorie les commandes de sortie MICROLOGIC prédéfinies utilisées dans SMS.

Tableau 4 : Commandes de sortie MICROLOGIC

Commande	Appareil cible
Disjoncteur (fermeture/ouverture)	BCM
Ouverture autorisée (activation/ désactivation)	BCM
Fermeture autorisée (activation/ désactivation)	BCM

La commande à distance (Auto/Manuel) doit être activée à partir de l'IHM de l'unité de déclenchement pour qu'une sortie puisse être commandée à partir de SMS.

Toutefois, si la commande à distance est activée mais que la fonction d'ouverture/fermeture de SMS est désactivée pour la commande que vous essayez de manipuler, cette commande de sortie est inopérante. Le message suivant s'affiche :

« Échec d'activation de sortie ! » L'erreur de communication 4500 s'est produite durant l'envoi de la commande à l'appareil cible. L'inspection visuelle de l'appareil est recommandée.

La solution consiste à activer la commande souhaitée à partir de la fonction de commande de sortie de SMS.

Si la commande à distance (Auto/Manuel) est désactivée à partir de l'IHM de l'unité de déclenchement, la tentative de manipuler la commande à partir de SMS est inopérante. Le message suivant s'affiche :

« Échec d'activation de sortie ! »

La solution consiste à activer la commande à distance à partir de l'IHM de l'unité de déclenchement.

RÉINITIALISATIONS D'APPAREIL

La fonction de réinitialisation d'appareil permet de réinitialiser certaines entrées de données pour un appareil. Utilisez cette fonction pour réinitialiser des données pour un appareil ou un groupe d'appareils. Les options de réinitialisation varient en fonction du type d'appareil. Vous pouvez exécuter une réinitialisation manuellement ou en tant qu'une tâche programmée. Les réinitialisations sont consignées dans le journal d'événements de SMS.

Le Tableau 5 répertorie les réinitialisations prises en charge par SMS pour les unités de déclenchement Type A et Type P :

Tableau 5 :Réinitialisation d'appareils Type A et Type P Micrologic

Réinitialisation d'appareil	Type A	Type P
Journal d'événements disjoncteurs	X	X
Date/heure de l'appareil[1]	X	X
Min/Max	X	X
Énergie cumulée		X
Journal d'alarmes de l'unité de déclenchement		X
Moyenne de courant crête		X
Moyenne de puissance crête		X
Définition de convention des signes CM2 PF/VAR		X
Définition de convention des signes IEC PF/VAR		X
Définition de convention des signes IEEE PF/VAR		X
Compteur d'opérations	X	X

1. La réinitialisation de date/heure d'un appareil s'effectue de deux manières.
   - À 0h30, une tâche programmée dans SMS réinitialise l'heure de l'unité de déclenchement.
   - Lorsque l'unité de déclenchement perd de la puissance avant d'en regagner, une alarme PC pré-assignée exécute automatiquement la réinitialisation sans intervention requise de l'utilisateur.

POSSIBILITÉS DE MESURE

Le système d'unité de déclenchement MICROLOGIC (Types A et P) fournit des lectures en temps réel, des lectures de consigne et des lectures d'énergie. Chaque type de lecture est traité en détail dans les paragraphes suivants.

Mesure en temps réel

Toutes les unités de déclenchement MICROLOGIC mesurent les courants et rapportent des valeurs efficaces pour les trois phases, y compris le courant neutre/de terre. En plus de ces valeurs, l'unité de déclenchement Type P mesure la tension et calcule le facteur de puissance, la puissance réelle, la puissance réactive, ainsi que d'autres valeurs. Le Tableau 6 répertorie les lectures en temps réel et présente les paramètres disponibles.

Tableau 6 : Mesures en temps réel

Courant	Plage
Par phase	0 à 32 767 A (ou capacité 0–100 %)
Neutre	0 à 32 767 A (ou capacité 0–100 %)
Terre	0 à 32 767 A (ou capacité 0–100 %)
Max de 3 phases et neutre	0 à 32 767 A
Moyenne des 3 phases (Type P uniquement)	0 à 32 767 A
Déséquilibre de courant (Type P uniquement)	–100 % à +100 %
Tension (Type P uniquement)	**Plage**
Ligne à ligne, par phase	0 à 1 200 V
Moyenne des 3 phases, Ligne à ligne	0 à 1 200 V
Ligne à neutre, par phase	0 à 1 200 V
Moyenne des 3 phases, Ligne à neutre	0 à 1 200 V
Déséquilibre de tension	–100 % à +100 %
Puissance réelle (Type P uniquement)	**Plage**
Total des 3 phases	0 à +/–32 767 kW
Par phase	0 à +/–32 767 kW
Puissance réactive (Type P uniquement)	**Plage**
Total des 3 phases	0 à +/–32 767 kVAR
Par phase	0 à +/–32 767 kVAR
Puissance apparente (Type P uniquement)	**Plage**
Total des 3 phases	0 à 32 767 kVA
Facteur de puissance — Vrai (Type P uniquement)	**Plage**
Total des 3 phases	-1,00 à +1,00
Par phase	-1,00 à +1,00
Fréquence (Type P uniquement)	**Plage**
Fréquence du système	50-60 Hz ou 400 Hz

Valeurs min/max

L'unité de déclenchement stocke les valeurs minimum et maximum (min/max) de toutes les lectures en temps réel dans une mémoire non volatile.

SMS permet de :

- visualiser toutes les valeurs min/max
- réinitialiser toutes les valeurs min/max

Pour obtenir des instructions sur l'utilisation du logiciel SMS pour visualiser, enregistrer et réinitialiser les données min/max, reportez-vous au fichier d'aide en ligne de SMS.

Conventions de valeurs min/max de facteur de puissance

Les valeurs min/max exécutées, à l'exception du facteur de puissance, correspondent à des minimums et maximums arithmétiques. Par exemple, la tension de phase A–B minimum est simplement la valeur la plus basse dans la plage 0 à 1 200 V s'étant produite depuis la dernière réinitialisation des valeurs min/max. Par contraste, le point milieu de mesure d'un facteur de puissance étant l'unité (comme illustré à la Figure 6), les valeurs min/max de facteur de puissance ne sont pas de vrais minimums et maximums arithmétiques. La valeur minimum représente la mesure la plus proche de –0 (la plus en retard) sur une échelle continue de –0 à 1,00 à +0. La valeur maximum est la mesure la plus proche de +0 (la plus en avance) sur la même échelle.

Pour plus d'informations sur la modification des conventions de signe, reportez-vous à la section « Rubriques avancées », page 23.

La Figure 6 présente les valeurs min/max de facteur de puissance dans un environnement typique, en supposant un flux de puissance positif. Dans la Figure 6, le facteur de puissance minimum est –0,70 (retard) et le maximum est +0,80 (avance). Il est important de remarquer que le facteur de puissance maximum ne doit pas forcément être en avance. Par exemple, si les valeurs de facteur de puissance sont comprises entre –0,75 (retard) et –0,95 (retard), le facteur de puissance minimum est –0,75 (retard) et le facteur de puissance maximum est –0,95 (retard). De même, si le facteur de puissance est compris entre +0,90 et +0,95, le minimum est +0,95 (avance) et le maximum est +0,90 (avance).

La Figure 7 présente un graphe de convention de signes pour la convention de signes IEEE par défaut.

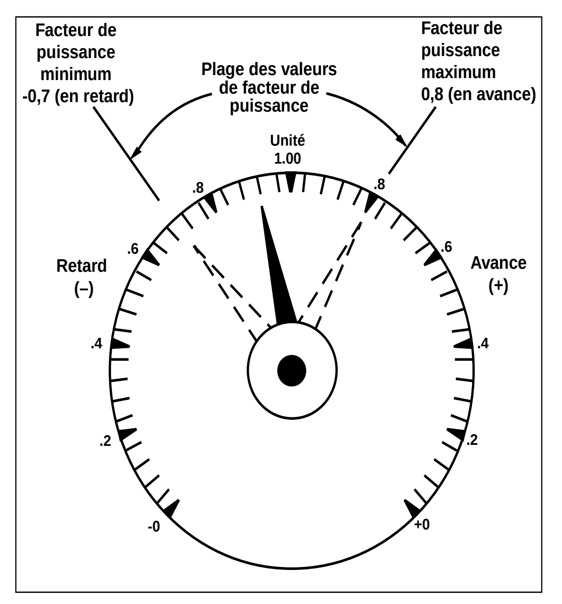


Figure 6 : Valeurs min/max de facteur de puissance

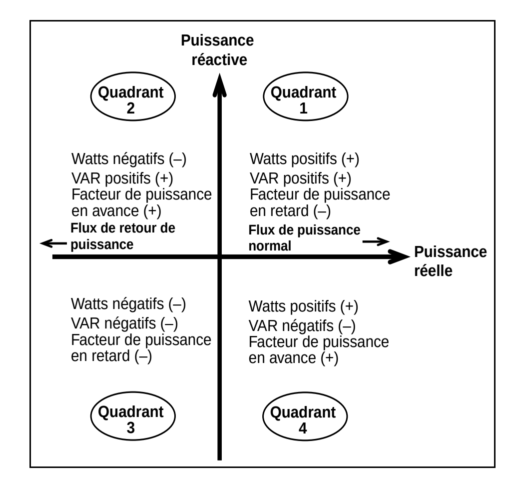


Figure 7 : Convention de signes IEEE (par défaut)

Lectures de consigne

L’unité de déclenchement Type P fournit diverses lectures de consigne, y compris des lectures coïncidentes et des consignes prévues. Le Tableau 7 répertorie les lectures de consigne disponibles.

Tableau 7 :Lectures de consigne d’unité Type P

Courant moyen	
Présent, par phase et neutre	0 à 32 767 A
Crête, par phase et neutre	0 à 32 767 A
Facteur de puissance moyen (vrai), total des 3 phases	
Présent	-1,00 à +1,00
Coïncident avec kW crête	-1,00 à +1,00
Coïncident avec kVAR crête	-1,00 à +1,00
Coïncident avec kVA crête	-1,00 à +1,00
Puissance réelle de consigne, total des 3 phases	
Présent	0 à 32 767 kW
Prévu	0 à 32 767 kW
Crête	0 à 32 767 kW
Coïncident kVAR	0 à 32 767 kVAR
Coïncident kVA	0 à 32 767 kVA
Puissance réactive de consigne, total des 3 phases	
Présent	0 à 32 767 kVAR
Prévu	0 à 32 767 kVAR
Crête	0 à 32 767 kVAR
Coïncident kW	0 à 32 767 kW
Coïncident kVA	0 à 32 767 kVA
Puissance apparente de consigne, total des 3 phases	
Présent	0 à 32 767 kVA
Prévu	0 à 32 767 kVA
Crête	0 à 32 767 kVA
Coïncident kW	0 à 32 767 kW
Coïncident kVAR	0 à 32 767 kVAR

Méthodes de calcul de puissance et de courant de consigne

Pour être compatible avec les pratiques de facturation électrique, l'unité de déclenchement Type P fournit les types suivants de calcul de puissance de consigne :

- consigne glissante
- moyenne sur un intervalle de temps

Une brève description de chaque méthode de consigne est présentée ci-après :

Consigne glissante (par défaut)

La méthode de consigne glissante calcule la consigne sur la base d'une valeur moyenne exécutée et met à jour son calcul de consigne toutes les 15 secondes sur la base d'une fenêtre glissante. Vous pouvez sélectionner l'intervalle de consigne de 5 à 60 minutes par incrément de 1 minute.

Moyenne sur un intervalle de temps

Le mode de moyenne sur un intervalle de temps prend en charge un calcul d'intervalle de temps standard pour une compatibilité avec les registres de consigne électronique d'utilitaires électriques.

En mode de moyenne sur un intervalle de temps, vous pouvez sélectionner un intervalle de consigne de 5 à 60 minutes par incrément de 1 minute. Le calcul de la consigne est effectué à la fin de chaque intervalle. La valeur de consigne présente affichée par l'unité de déclenchement est la valeur du dernier intervalle de consigne effectué.

La méthode de calcul de consigne et l'intervalle sont définis au niveau de l'IHM. Pour modifier la méthode de consigne ou l'intervalle, procédez comme suit :

Modification de la méthode de puissance de consigne ou de l'intervalle

1. Dans le menu Main par défaut d'une unité de déclenchement Type P, appuyez sur . Le menu Setup s'affiche.
2. Appuyez sur ou pour sélectionner *Metering Setup*.
3. Appuyez sur . Le menu Metering Setup s'affiche.
4. Appuyez sur ou pour sélectionner *Power Demand*.
5. Appuyez sur . La fenêtre Power Demand s'affiche et le type de fenêtre est sélectionné (par défaut = Sliding Window).
6. Pour modifier le type de fenêtre, appuyez sur pour mettre le type en surbrillance.
7. Appuyez sur ou pour modifier le type. Les deux options sont *Block* et *Sliding*.
8. Appuyez sur pour valider la modification.
9. Appuyez sur pour sélectionner la durée de l'intervalle.
10. Appuyez sur pour mettre la durée de l'intervalle en surbrillance (par défaut = 15 minutes).
11. Pour modifier la sélection par défaut, appuyez sur ou jusqu'à ce que l'intervalle correct s'affiche. La plage des valeurs d'intervalle est 5 à 60 minutes.
12. Appuyez sur puis sur pour définir l'intervalle souhaité. L'invite « Do you want to save new settings? » s'affiche.
13. Appuyez sur pour sélectionner Oui. Appuyez sur pour enregistrer la modification apportée.
14. Appuyez sur pour revenir au menu Main par défaut.

Modification de la méthode de courant de consigne ou de l'intervalle

1. Dans le menu Main par défaut d'une unité de déclenchement Type P, appuyez sur . Le menu Setup s'affiche.
2. Appuyez sur ou pour sélectionner *Metering Setup*.
3. Appuyez sur . Le menu Metering Setup s'affiche.
4. Appuyez sur ou pour sélectionner *Current Demand*.
5. Appuyez sur pour afficher la fenêtre de consigne de courant. La méthode par défaut (*Sliding Window)* ne peut pas être modifiée. *Demand interval* est sélectionné.
6. Appuyez sur pour mettre la durée de l'intervalle en surbrillance (par défaut = 5 minutes).
7. Pour modifier la sélection par défaut, appuyez sur ou jusqu'à ce que l'intervalle correct s'affiche. La plage des valeurs d'intervalle est 5 à 60 minutes.
8. Appuyez sur puis sur pour définir l'intervalle souhaité. L'invite « Do you want to save new settings? » s'affiche.
9. Appuyez sur pour sélectionner Oui. Appuyez sur pour enregistrer la modification apportée.
10. Appuyez sur pour revenir au menu Main par défaut.

Consigne prévue

L'unité de déclenchement Type P calcule la consigne prévue pour les valeurs kW, kVAR et kVA. La consigne prévue est calculée par l'extrapolation de la valeur présente de consigne à la fin de l'intervalle. Cette méthode de calcul répond très rapidement et offre une excellente approximation de la consigne actuelle à la fin de l'intervalle. Les valeurs de consigne prévue sont mises à jour toutes les 15 secondes.

La Figure 8 présente comment une modification de charge peut affecter une consigne prévue.

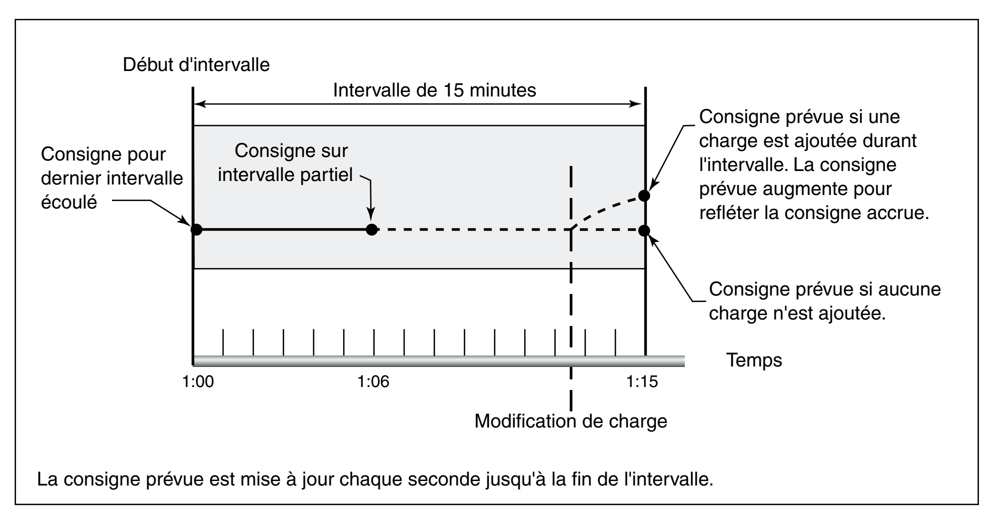


Figure 8 : Consigne prévue d'unité de déclenchement MICROLOGIC

Consignes crête 18

L'unité de déclenchement Type P conserve, dans une mémoire non volatile, un maximum d'exécution (appelé *consigne crête*) pour chaque valeur de courant de consigne et de puissance de consigne. Elle stocke également les date et heure de chaque consigne crête. En sus de la consigne crête, l'unité de déclenchement enregistre la moyenne coïncidente (consigne) du facteur de puissance des 3 phases. La moyenne du facteur de puissance des 3

phases est définie en tant que « /consigne kW / consigne kVA » pour l'intervalle de consigne.

Les valeurs de consigne crête peuvent être réinitialisées via la liaison de communication à l'aide de SMS.

Lectures d'énergie

L'unité de déclenchement Type P fournit les valeurs d'énergie cumulée totale pour les valeurs kWh, kVARh et kVAh. L'unité de déclenchement calcule et stocke également en mémoire non volatile les valeurs cumulées de l'énergie réelle (kWh) et de l'énergie réactive (kVARh), toutes deux en et hors charge. Ces valeurs peuvent être lues sur l'unité de déclenchement ou via la liaison de communication.

L'unité de déclenchement Type P peut cumuler les valeurs d'énergie suivant deux modes : signé ou absolu (non signé). En mode signé, elle considère le sens du flux de puissance, ce qui permet à la magnitude de l'énergie cumulée d'augmenter et de baisser. En mode absolu, elle cumule l'énergie sous forme positive, quel que soit le sens du flux de puissance. En d'autres mots, la valeur d'énergie augmente, même durant une inversion du flux de puissance. Le mode de cumul par défaut est le mode absolu.

Le Tableau 8 répertorie les valeurs d'énergie cumulée disponibles.

Tableau 8 :Lectures d'énergie Type P

Type d'énergie	Valeurs d'énergie cumulée
Réelle (signée/absolue)	0 à 9 999 999 999 999 999 kWh
Réactive (signée/absolue)	0 à 9 999 999 999 999 999 kVARh
Apparente (absolue)	0 à 9 999 999 999 999 999 kVAh
Réelle (entrée)	0 à 9 999 999 999 999 999 kWh
Réelle (sortie)	0 à 9 999 999 999 999 999 kWh
Réactive (entrée)	0 à 9 999 999 999 999 999 kVARh
Réactive (sortie)	0 à 9 999 999 999 999 999 kVARh

RUBRIQUES AVANCÉES

Cette section inclut une discussion des rubriques avancées suivantes :

- Conventions de signe VAR et de signe de facteur de puissance
- synchronisation temporelle

Modification de la convention de signes de facteur de puissance et de VAR

L'unité de déclenchement propose deux conventions de signe de puissance réactive (VAR) et trois conventions de signe de facteur de puissance. Elle permet trois combinaisons de la convention de signes VAR et de la convention de signes de facteur de puissance (PF).

La convention de signes IEEE, illustrée à la Figure 9, est obtenue en combinant la convention de signes VAR IEEE et la convention de signes de facteur de puissance IEEE. La convention de signes IEEE est la convention par défaut.

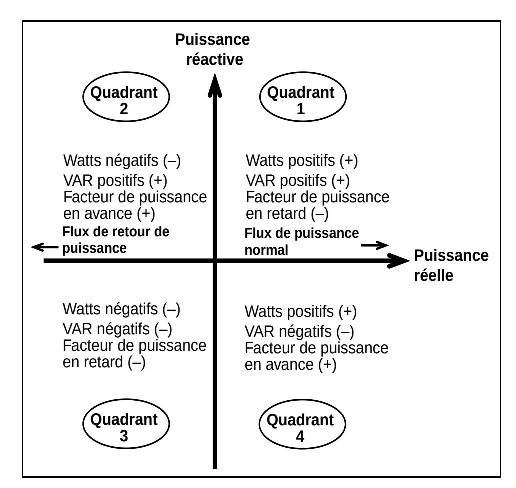


Figure 9 : Convention de signes IEEE (par défaut)

La convention de signes IEC, illustrée à la Figure 10, est obtenue en combinant la convention de signes VAR IEEE et la convention de signes de facteur de puissance IEEE.

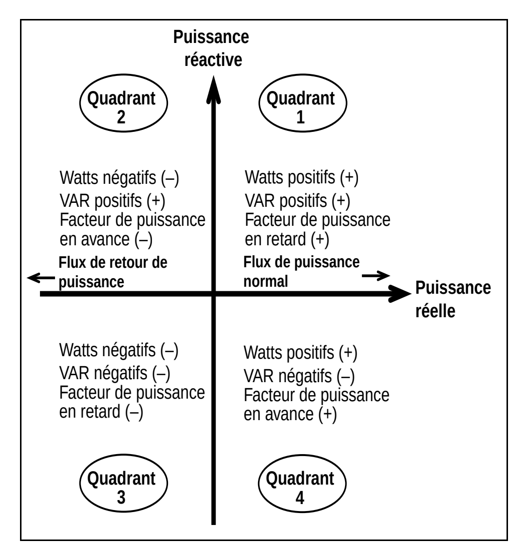


Figure 10 : Convention de signes IEC

La troisième convention de signes est identifiée en tant que Alternée (CM2). Cette convention de signes permet de faire correspondre les données de puissance réactive et de facteur de puissance de l'unité de déclenchement MICROLOGIC aux wattmètres et aux contrôleurs de circuit POWERLOGIC existants.

La convention de signes alternée, illustrée à la Figure 11, est obtenue en combinant la convention de signes VAR alternée (CM2) et la convention de signes de facteur de puissance IEEE.

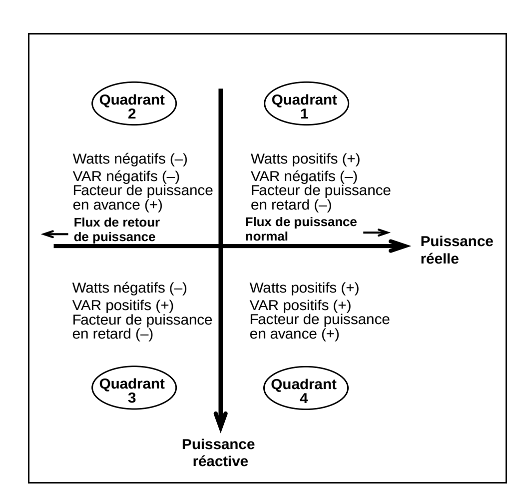


Figure 11 : Convention de signes (CM2) alternée

Modification de la convention de signes de VAR dans SMS

Pour modifier la convention de signes de VAR dans SMS, utilisez la fonction de réinitialisation (///Control > Resets). Sélectionnez le type d'appareil MICROLOGIC, puis la réinitialisation pour la convention de signes souhaitée. Pour obtenir une liste des réinitialisations d'appareil MICROLOGIC au sein de SMS, consultez le Tableau 5, page 16.

Modification des conventions de signe de VAR et de PF à partir de l'IHM de l'unité de déclenchement

Dans le cas d'une unité de déclenchement Type P, vous pouvez modifier les conventions de signe de VAR / PF à partir de l'IHM de l'unité de déclenchement. Suivez les instructions ci-dessous :

1. Dans le menu Main par défaut d'une unité de déclenchement Type P, appuyez sur . Le menu Setup s'affiche.
2. Appuyez sur ou pour sélectionner *Metering Setup*.
3. Appuyez sur . Le menu Metering Setup s'affiche.
4. Appuyez sur ou pour sélectionner *Sign convention*.
5. Appuyez sur pour afficher la fenêtre Sign Convention (par défaut = IEEE).
6. Pour modifier la sélection par défaut, appuyez sur ou jusqu'à ce que la convention correcte s'affiche. Les sélections disponibles sont IEEE, IEC et Alternate (CM2).
7. Appuyez sur puis sur pour définir la convention souhaitée. L'invite « Do you want to save new settings? » s'affiche.
8. Appuyez sur pour sélectionner Oui. Appuyez sur pour enregistrer la modification apportée.
9. Appuyez sur pour revenir au menu Main par défaut.

Synchronization temporelle

Les modules du système d'unité de déclenchement MICROLOGIC se basent sur des sources externes pour régler et synchroniser leur horloge interne.

Si le journal d'alarmes de l'unité de déclenchement ou le journal d'alarmes de SMS affiche une date antérieure de 25 ans à la date correcte, l'unité de déclenchement a perdu puis regagné son alimentation. Aucune action n'est nécessaire ; SMS réinitialise la date et l'heure lors de la communication suivante avec l'unité de déclenchement.

Le bit 15 du registre Mois/Jour de l'unité de déclenchement (registre 9001), du module BCM (registre 679) et du module CCM (registre 679) indique que les date/heure n'ont pas été réglées dans le module depuis sa dernière mise sous tension. Pour effacer ce bit, utilisez une des méthodes suivantes :

BCM et unité de déclenchement :
Utilisez le réseau MODBUS (Réinitialisations SMS ou un appareil maître MODBUS) ou l'IHM de l'unité de déclenchement.

CCM :
Utilisez le réseau MODBUS (Réinitialisations SMS ou un appareil maître MODBUS).

Les instructions d'utilisation de chaque méthode sont présentées ci-après.

Réglage de date / heure via les réinitialisations SMS

1. Dans le menu Main de SMS, cliquez sur Control > Resets. La boîte de dialogue Reset Device Data s'affiche.
2. Dans le champ *Device Types*, cliquez sur le type d'appareil à réinitialiser (*MicroLogic Type A* ou *MicroLogic Type P*). Les réinitialisations pour chaque type d'appareil sont répertoriées dans la zone Resets Available dans la partie inférieure gauche de la boîte de dialogue.
3. Dans le champ *Devices Available* , sélectionnez le ou les appareils spécifiques à réinitialiser. Pour sélectionner un appareil, cliquez sur son nom, puis cliquez sur > (ou faites glisser et déposez l'appareil dans la zone Devices Chosen).
4. Dans le champ *Resets Available*, sélectionnez la ou les réinitialisations à inclure. Pour sélectionner une réinitialisation, cliquez sur son nom, puis

cliquez sur > (ou faites glisser et déposez la réinitialisation dans la zone Resets Chosen).

5. Cliquez sur Reset. Le message *Reset Operation(s) passed* s'affiche. Cliquez sur Close pour revenir à la fenêtre principale de SMS.

Pour obtenir une liste des réinitialisations que vous pouvez effectuer pour les unités de déclenchement MICROLOGIC, reportez-vous au Tableau 5, page 16.

Réglage de date/heure via un appareil maître MODBUS

Écrivez les valeurs suivantes dans le module BCM et l'unité de déclenchement via le réseau MODBUS (l'adresse du module BCM est définie directement et affichée sur l'IHM) de l'unité de déclenchement.

Tableau 9 :Valeurs BCM/ unité de déclenchement pour le réglage de date/heure

Registre	Données	Description
7700	61541 (0xF065)	Commande pour régler les date/heure
7701	5	Nombre de paramètres inclus avec la commande
7702	4	ID du module du système de déclenchement (BCM = 4, PM = 2, MM = 8)
7703	MM:JJ	MM = mois (1-12)[1], JJ = jours (1-31)[2]
7704	AA:HH	AA = année (0-199)[1], HH = heure (0-23)[2]
7705	MM:SS	MM = minute (0-59)[1], SS = seconde (0-59)[2]

1. octet de gauche 2.octet de droite

Écrivez les valeurs suivantes dans le module CCM via le réseau MODBUS (l'adresse du module CCM est égale à l'adresse du module BCM plus 50. Par exemple, adresse BCM = 1 , adresse CCM = 51).

Tableau 10 :Valeurs CCM pour le réglage de date/heure

Registre	Données	Description
7700	61541 (0xF065)	Commande pour régler les date/heure
7703	MM:JJ	MM = mois (1-12)[1], JJ = jours (1-31)[2]
7704	AA:HH	AA = année (0-199)[1], HH = heure (0-23)[2]
7705	MM:SS	MM = minute (0-59)[1], SS = seconde (0-59)[2]

1. octet de gauche 2.octet de droite

Modification de date/heure via l'IHM

Pour régler les date/heure dans le module BCM et l'unité de déclenchement Type P via l'IHM de l'unité de déclenchement, procédez comme suit.

1. Dans le menu Main par défaut d'une unité de déclenchement Type P, appuyez sur . Le menu Setup s'affiche.
2. Appuyez sur ou pour sélectionner *Micrologic Setup*.
3. Appuyez sur . Le menu Micrologic Setup s'affiche.
4. Appuyez sur ou pour sélectionner *Date/heure*.
5. Appuyez sur . La boîte de dialogue Date/Heure s'affiche.
6. Appuyez sur ou pour sélectionner la date.
7. Appuyez sur pour mettre le mois en surbrillance.
8. Appuyez sur ou pour sélectionner le mois sur deux chiffres (01–12).
9. Appuyez sur pour mettre le champ Date en surbrillance.

10. Appuyez sur ou pour sélectionner la date sur deux chiffres (01-31).
11. Appuyez sur pour mettre le champ Année en surbrillance.
12. Appuyez sur ou pour sélectionner l'année sur quatre chiffres.
13. Appuyez sur pour sélectionner l'heure.
14. Appuyez sur pour mettre le champ Heure en surbrillance.
15. Appuyez sur ou pour sélectionner l'heure sur deux chiffres (01-24).
16. Appuyez sur pour mettre le champ Minute en surbrillance.
17. Appuyez sur ou pour sélectionner les minutes sur deux chiffres (01-60).
18. Appuyez sur pour mettre le champ Seconde en surbrillance.
19. Appuyez sur ou pour sélectionner les secondes sur deux chiffres (01-60).
20. Une fois le réglage de date/heure terminé, appuyez deux fois sur pour revenir au menu Main par défaut.

DÉPANNAGE

Si l'unité de déclenchement ne communique pas avec SMS, suivez la liste ci-dessous pour vérifier que l'équipement est correctement installé et configuré.

1. Si l'unité de déclenchement et le module BCM ne communiquent pas dans SMS, mais que le module CCM ne communique pas, il est probable que vous n'avez pas appuyé sur le bouton-poussoir *Address sync* lors de la configuration du matériel. Pour obtenir des instructions, reportez-vous à la section « Liste de vérification du matériel », page 6.
2. Examinez l'indicateur de position sur le panneau avant du disjoncteur pour vérifier que ce dernier est en position de test ou connectée.
3. En examinant les schémas inclus avec l'équipement, vérifiez que tous les éléments fournis pour l'équipement sont raccordés.
4. Vérifiez que les sources d'alimentation 24 V CC sont raccordées pour le module CCM, le module BCM et l'unité de déclenchement. Suivez les procédures ci-dessous :
   - Examinez les LED sur le module CCM (voir les étapes 7 et 8 de cette liste pour obtenir une description des combinaisons des LED).
   - Mesurez la tension sur le secondaire Comms des bornes E1 et E2.
   - Examinez l'affichage de l'unité de déclenchement.
5. Examinez le câblage de communication au niveau des secondaires du module CCM et du disjoncteur. Assurez-vous que les fils de communication sont correctement raccordés (voir la Figure 14, page 41 pour une définition du codage des couleurs de fil).
6. Vérifiez l'adresse, la vitesse de transmission et la parité de l'unité de déclenchement au niveau de l'IHM, dans SMS et, si applicable, dans la passerelle Ethernet Gateway. Assurez-vous d'avoir attribuer les mêmes réglages à chaque emplacement.
7. Examinez les LED sur le module CCM pour vous assurer qu'il existe une activité MODBUS sur le réseau et sur l'appareil. Les options sont les suivantes :

   Pas de LED :
   Alimentation de commande 24 V CC non présente.

   Une LED verte fixe :
   Alimentation de commande 24 V CC présente, mais absence de trafic sur le réseau MODBUS.

   Une LED rouge fixe :
   Echec de l'auto-test du module CCM.

   Une LED verte fixe avec de courtes absences :
   Le module CCM reçoit des paquets MODBUS corrects.

   Une LED verte fixe avec de courts flashes rouges :
   Le module CCM reçoit des paquets MODBUS avec des erreurs.

   Clignotement intermittent de LED rouge et verte :
   Dans un système de mode mixte (appareils POWERLOGIC et MODBUS / Jbus), ce fonctionnement est normal.

8. Après avoir appuyé sur le bouton-poussoir « Address sync » du module CCM, ou après avoir placé un disjoncteur dans la position Test, les LED rouge et verte clignotent simultanément lorsque le système tente de synchroniser les paramètres de communication. Ce comportement peut prendre jusqu'à dix secondes.

   Les LED indiquent ensuite le succès ou l'échec du processus. Les indications d'état possibles sont les suivantes :

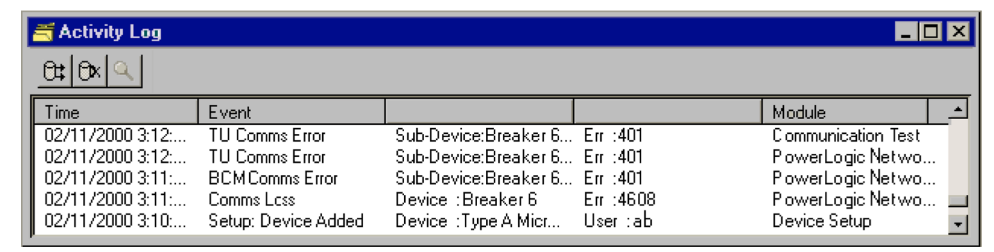
   Trois clignotements de la LED verte, suivis d'un clignotement rapide de la LED rouge :
   Les informations de communication ont été correctement transférées.

   Trois clignotements de la LED rouge :
   Une erreur s'est produite durant le transfert des informations de communication.

9. Si une commande de sortie ne fonctionne pas, envisagez les raisons suivantes :
   - non communication de déclencheur shunt et de bobines de fermeture
   - la commande à distance n'est pas activée (action à exécuter à partir de l'IHM)
   - le disjoncteur est déclenché
   - lors d'une tentative de fermeture, la commande à distance n'est pas activée
   - lors d'une tentative d'ouverture, la commande à distance n'est pas activée
10. En cas de présence de l'erreur 4608 dans le journal d'alarmes SMS, un ou plusieurs sous-appareils ne communiquent pas.

    L'information sur les alarmes affiche l'unité de déclenchement et l'expression « Communication Loss ».

    Le journal d'événements de SMS s'affiche de la manière suivante :



Time	Event			Module
02/11/2000 3:12:...	TU Comms Error	Sub-Device:Breaker 6...	Err :401	Communication Test
02/11/2000 3:12:...	TU Comms Error	Sub-Device:Breaker 6...	Err :401	PowerLogic Netwo...
02/11/2000 3:11:...	BCM Comms Error	Sub-Device:Breaker 6...	Err :401	PowerLogic Netwo...
02/11/2000 3:11:...	Comms Loss	Device :Breaker 6	Err :4608	PowerLogic Netwo...
02/11/2000 3:10:...	Setup: Device Added	Device :Type A Micr...	User :ab	Device Setup

Figure 12 : Journal d'événements

Dans cet exemple, les entrées de l'erreur 401 affichent une perte de communication avec l'unité de déclenchement et le module BCM.

ANNEXE A—VALEURS STANDARD

Voici une liste abrégée des valeurs standard que vous pouvez utiliser dans DDE pour des feuilles de calcul et des schémas, pour l'établissement de rapports et pour la création de tableaux personnalisés. Pour obtenir une liste complète des registres, veuillez contacter votre représentant local. Les valeurs sont répertoriées par ordre alphabétique selon le nom de rubrique SMS. Le Tableau 11 répertorie les valeurs pour l'unité de déclenchement Type A et le Tableau 12, page 31 celles pour l'unité de déclenchement Type P.

Tableau 11 :Valeurs standard d'unité de déclenchement Type A MICROLOGIC

Nom de rubrique SMS	Description utilisateur	Nombre de registres[1]	Registre[1]	Module[1]	Unités[1]	Échelle/Masque de bit[1]
810DBrkrStatus	État disjoncteur	1	661	BCM		Bit 0 ; ON = fermé, OFF = ouvert
810DBrkrTripStat	État unité de déclenchement disjoncteur	1	661	BCM		Bit 2 ; ON = déclenché, OFF = non déclenché
BCM_SN	Numéro de série BCM	4	516	BCM		Texte ASCII
BkrPos	Position disjoncteur	1	661	CCM		Bit 8 = déconnecté Bit 9 = connecté Bit 10 = position de test
DT_3Regs	Date/heure horloge appareil	3	679	BCM		Format de date/heure de registre 3[2]
EnableCloseBkr	Fermeture à distance activée	1	669	BCM		Bit 2 ; ON = activé, OFF = non activé
EnableOpenBkr	Ouverture à distance activée	1	669	BCM		Bit 1 ; ON = activé, OFF = non activé
EnableRemCtrl	Commande à distance activée	1	669	BCM		Bit 3 ; ON = auto (activé) ; OFF = manuel (non activé)
IA	Courant 1	1	8821	PM	A	Unité
IA_PCT	Charge % courant 1	1	8837	PM	%	Unité
IB	Courant 2	1	8822	PM	A	Unité
IB_PCT	Charge % courant 2	1	8838	PM	%	Unité
IC	Courant 3	1	8823	PM	A	Unité
IC_PCT	Charge % courant 3	1	8839	PM	%	Unité
IG	Courant T	1	8825	PM	A	Unité
IG_PCT	Charge % courant T	1	8841	PM	%	Unité
IG_PCT_VIGI	Charge % courant T (VIGI)	1	8842	PM	%	Centièmes
IG_VIGI	Courant T (VIGI)	1	8826	PM	A	Millièmes
IMax	Max courant présent	1	8820	PM	A	Unité
IN	Courant N	1	8824	PM	A	Unité
IN_PCT	Charge % courant N	1	8840	PM	%	Unité
LDPUValue	Valeur activation long délai	2	8756	PM	A	Format modulo 10 000[3]
MaxIA	Max courant 1	1	8827	PM	A	Unité
MaxIB	Max courant 2	1	8828	PM	A	Unité
MaxIC	Max courant 3	1	8829	PM	A	Unité
MaxIG	Max courant T	1	8831	PM	A	Unité
MaxIG_VIGI	Max courant T (VIGI)	1	8832	PM	A	Millièmes
MaxIN	Max courant N	1	8830	PM	A	Unité
NominalCurrent	Courant nominal disjoncteur	1	8750	PM	A	Unité
ReadyToClose	Fermeture disjoncteur imminente	1	661	BCM		Bit 5 ; ON = oui, OFF = non
TU_BATT_PCT	Batterie % unité de déclenchement	1	8843	PM	%	Unité
TU_SN	Numéro de série d'unité de déclenchement	4	8700	PM		Texte ASCII
TUCommStatus	État comm interne unité de déclenchement	1	552	BCM		Bit 11 ; ON = pas de réponse, OFF = OK

1. Format de date/heure de registre 3 :registre 1 : mois (octet 1) = 1–12 ; jour (octet 2) = 1–31
registre 2 : année (octet 1) = 0–199 (ajouter à 1900 pour spécifier l'année actuelle) ; heure (octet 2) = 0–23
registre 3 : minutes (octet 1) = 0–59 ; secondes (octet 2) = 0–59

Remarque : Les bits 14 et 15 du registre mois/jour doivent être masqués.

Tableau 12 :Valeurs standard d'unité de déclenchement Type P MICROLOGIC

Nom de rubrique SMS	Description utilisateur	Nombre de registres[1]	Registre[1]	Module[1]	Unités[1]	Échelle/Masque de bit[1]
810D_LDPU	LDPU disjoncteur en cours	1	8862	PM		Mise à l'échelle N/A
810DBrkrStatus	État disjoncteur	1	661	BCM		Bit 0 ; ON = fermé, OFF = ouvert
810DBrkrTripStat	État unité de déclenchement disjoncteur	1	661	BCM		Bit 2 ; ON = déclenché, OFF = non déclenché
BCM_SN	Numéro de série BCM	4	516	BCM		Texte ASCII
BkrPos	Position disjoncteur	1	661	CCM		Bit 8 = déconnecté Bit 9 = connecté Bit 10 = position de test
DT_3Regs	Date/heure horloge appareil	3	679	BCM		Format de date/heure de registre 3[2]
DTLastTrip	D/H dernier déclenchement	3	693	BCM		Format de date/heure de registre 3[2]
DTPkIAD	D/H moyenne maximale courant A	3	3005	MM		Format de date/heure de registre 3[2]
DTPkIBD	D/H moyenne maximale courant B	3	3008	MM		Format de date/heure de registre 3[2]
DTPkICD	D/H moyenne maximale courant C	3	3011	MM		Format de date/heure de registre 3[2]
DTPkIND	D/H moyenne maximale courant N	3	3014	MM		Format de date/heure de registre 3[2]
DTPkkVAD	D/H moyenne maximale puissance apparente	3	3023	MM		Format de date/heure de registre 3[2]
DTPkkVARD	D/H moyenne maximale puissance réactive	3	3020	MM		Format de date/heure de registre 3[2]
DTPkkWD	D/H moyenne maximale puissance réelle	3	3017	MM		Format de date/heure de registre 3[2]
DTResetEnergy	D/H dernière réinitialisation énergies cumulées	3	3038	MM		Format de date/heure de registre 3[2]
DTResetMinMax	D/H dernière réinitialisation min/max	3	9010	PM		Format de date/heure de registre 3[2]
DTResetPkID	D/H dernière réinitialisation moyenne courants max	3	3026	MM		Format de date/heure de registre 3[2]
DTResetPkkWD	D/H dernière réinitialisation moyenne puissance max	3	3029	MM		Format de date/heure de registre 3[2]
EnableCloseBkr	Fermeture à distance activée	1	669	BCM		Bit 2 ; ON = activé, OFF = non activé
EnableOpenBkr	Ouverture à distance activée	1	669	BCM		Bit 1 ; ON = activé, OFF = non activé
EnableRemCtrl	Commande à distance activée	1	669	BCM		Bit 3 ; ON = auto (activé) ; OFF = manuel (non activé)
GFAlarmStatus	État alarme défaut terre	1	8860	PM		Bit 0 ; ON = actif, OFF = inactif
GFPreAlarmStatus	État alarme pré-alarme défaut terre	1	8864	PM		Bit 0 ; ON = actif, OFF = inactif
Hz	Fréquence	1	1054	MM	Hz	Dixièmes
IA	Courant 1	1	1016	MM	A	Unité
IA_PCT	Charge % courant 1	1	8837	PM	%	Unité
IAD	Moyenne courant 1	1	2200	MM	A	Unité
IAvg	Moyenne courant	1	1027	MM	A	Unité
IB	Courant 2	1	1017	MM	A	Unité
IB_PCT	Charge % courant 2	1	8838	PM	%	Unité
IBD	Moyenne courant B	1	2201	MM	A	Unité
IC	Courant 3	1	1018	MM	A	Unité
IC_PCT	Charge % courant 3	1	8839	PM	%	Unité
ICD	Moyenne courant 3	1	2202	MM	A	Unité
IG	Courant T	1	1021	MM	A	Unité
IG_PCT	Charge % courant T	1	8841	PM	%	Unité
IG_PCT_VIGI	Charge % courant T (VIGI)	1	8842	PM	%	Centièmes

1. Dans le cas d'entrées de registre non répertoriées, reportez-vous à la liste de registre du type d'appareil MICROLOGIC. Contactez votre représentant local.
2. Format de date/heure de registre 3 :registre 1 : mois (octet 1) = 1–12 ; jour (octet 2) = 1–31
   registre 2 : année (octet 1) = 0–199 (ajouter à 1900 pour spécifier l'année actuelle) ; heure (octet 2) = 0–23
   registre 3 : minutes (octet 1) = 0–59 ; secondes (octet 2) = 0–59

   Remarque : Les bits 14 et 15 du registre mois/jour doivent être masqués.
3. Format de facteur de puissance : –1 à –999 pour les facteurs de puissance en retard, 1000 pour un facteur de puissance égal à 1,000, et 1 à 999 pour les facteurs de puissance en avance.
4. Format modulo 10 000 : 1 à 4 registres séquentiels. Chaque registre est modulo 10 000 (plage = –9 999 à +9 999).
   Le résultat est [R4*10,000^3 + R3*10,000^2 + R2*10,000^1] + R1. La plage est zéro à 9 999 999 999 999 999.

Tableau 12 :Valeurs standard d'unité de déclenchement Type P MICROLOGIC

Nom de rubrique SMS	Description utilisateur	Nombre de registres[1]	Registre[1]	Module[1]	Unités[1]	Échelle/Masque de bit[1]
IG_VIGI	Courant T (VIGI)	1	8826	PM	A	Millièmes
IMax	Max courant présent	1	1020	MM	A	Unité
IN	Courant N	1	1019	MM	A	Unité
IN_PCT	Charge % courant N	1	8840	PM	%	Unité
IND	Moyenne courant N	1	2203	MM	A	Unité
IUnbalA	Déséquilibre de courant 1	1	1028	MM	%	Dixièmes
IUnbalAlrm	État d'alarme déséquilibre de courant	1	8859	PM		Bit 0 ; ON = actif, OFF = inactif
IUnbalB	Déséquilibre de courant 2	1	1029	MM	%	Dixièmes
IUnbalC	Déséquilibre de courant 3	1	1030	MM	%	Dixièmes
IUnbalPreAlrm	État pré-alarme déséquilibre de courant	1	8863	PM		Bit 0 ; ON = actif, OFF = inactif
IUnbalW	Déséquilibre de courant pire	1	1032	MM	%	Dixièmes
kVAA	Puissance apparente 1	1	1042	MM	kVA	Unité
kVAB	Puissance apparente 2	1	1043	MM	kVA	Unité
kVAC	Puissance apparente 3	1	1044	MM	kVA	Unité
kVAD	Moyenne puissance apparente (KVAD)	1	2236	MM	kVA	Unité
kVAD_PkkVARD	Consigne KVA coïncidant avec consigne KVAR crête	1	2235	MM	kVA	Unité
kVAD_PkkWD	Consigne KVA coïncidant avec consigne KW crête	1	2229	MM	kVA	Unité
kVAHr	Énergie apparente	4	2024	MM	kVAH	Format modulo 10 000[4]
kVARA	Puissance réactive 1	1	1038	MM	kVAR	Unité
kVARB	Puissance réactive 2	1	1039	MM	kVAR	Unité
kVARC	Puissance réactive 3	1	1040	MM	kVAR	Unité
kVARD	Moyenne puissance réactive (KVARD)	1	2230	MM	kVAR	Unité
kVARD_PkkVAD	Consigne KVAR coïncidant avec consigne KVA crête	1	2241	MM	kVAR	Unité
kVARD_PkkWD	Consigne KVAR coïncidant avec consigne KW crête	1	2228	MM	kVAR	Unité
kVARHr	Énergie réactive	4	2004	MM	kVARH	Format modulo 10 000[4]
kVARHr_I	Énergie réactive dans la charge	4	2016	MM	kVARH	Format modulo 10 000[4]
kVARHr_O	Énergie réactive hors de la charge	4	2020	MM	kVARH	Format modulo 10 000[4]
kVARTtl	Puissance réactive totale	1	1041	MM	kVAR	Unité
kVATtl	Puissance apparente totale	1	1045	MM	kVA	Unité
kWA	Puissance réelle 1	1	1034	MM	kW	Unité
kWB	Puissance réelle 2	1	1035	MM	kW	Unité
kWC	Puissance réelle 3	1	1036	MM	kW	Unité
kWD	Moyenne puissance réelle (KWD)	1	2224	MM	kW	Unité
kWD_PkkVAD	Consigne KW coïncidant avec consigne KVA crête	1	2240	MM	kW	Unité
kWD_PkkVARD	Consigne KW coïncidant avec consigne KVAR crête	1	2234	MM	kW	Unité
kWHr	Énergie réelle	4	2000	MM	kWH	Format modulo 10 000[4]
kWHr_I	Énergie réelle dans la charge	4	2008	MM	kWH	Format modulo 10 000[4]
kWHr_O	Énergie réelle hors de la charge	4	2012	MM	kWH	Format modulo 10 000[4]
kWTtl	Puissance réelle totale	1	1037	MM	kW	Unité
LDPUValue	Valeur activation long délai	2	8756	PM	A	Format modulo 10 000[4]

1. Dans le cas d'entrées de registre non répertoriées, reportez-vous à la liste de registre du type d'appareil MICROLOGIC. Contactez votre représentant local.
2. Format de date/heure de registre 3 :registre 1 : mois (octet 1) = 1–12 ; jour (octet 2) = 1–31
registre 2 : année (octet 1) = 0–199 (ajouter à 1900 pour spécifier l'année actuelle) ; heure (octet 2) = 0–23
registre 3 : minutes (octet 1) = 0–59 ; secondes (octet 2) = 0–59
Remarque : Les bits 14 et 15 du registre mois/jour doivent être masqués.
3. Format de facteur de puissance : –1 à –999 pour les facteurs de puissance en retard, 1000 pour un facteur de puissance égal à 1,000, et 1 à 999 pour les facteurs de puissance en avance.
4. Format modulo 10 000 : 1 à 4 registres séquentiels. Chaque registre est modulo 10 000 (plage = –9 999 à +9 999).
Le résultat est [R4*10,000^3 + R3*10,000^2 + R2*10,000^1] + R1. La plage est zéro à 9 999 999 999 999 999.

Tableau 12 :Valeurs standard d'unité de déclenchement Type P MICROLOGIC

Nom de rubrique SMS	Description utilisateur	Nombre de registres[1]	Registre[1]	Module[1]	Unités[1]	Échelle/Masque de bit[1]
LSCurrAlrm	État d'alarme perte de courant	1	8859	PM		Bit 13 ; ON = actif, OFF = inactif
LSCurrPreAlrm	État pré-alarme perte de courant	1	8863	PM		Bit 13 ; ON = actif, OFF = inactif
LSPwrAlrm	État d'alarme perte de puissance	1	8859	PM		Bit 14 ; ON = actif, OFF = inactif
LSPwrPreAlrm	État pré-alarme perte de puissance	1	8863	PM		Bit 14 ; ON = actif, OFF = inactif
M2C_M6CR1Status	État R1 module relais	1	8857	PM		Bit 0 ; ON = actif, OFF = inactif
M2C_M6CR2Status	État R2 module relais	1	8857	PM		Bit 1 ; ON = actif, OFF = inactif
M2C_M6CR3Status	État R3 module relais	1	8857	PM		Bit 2 ; ON = actif, OFF = inactif
M2C_M6CR4Status	État R4 module relais	1	8857	PM		Bit 3 ; ON = actif, OFF = inactif
M2C_M6CR5Status	État R5 module relais	1	8857	PM		Bit 4 ; ON = actif, OFF = inactif
M2C_M6CR6Status	État R6 module relais	1	8857	PM		Bit 5 ; ON = actif, OFF = inactif
MaxHz	Fréquence max	1	1654	MM	Hz	Dixièmes
MaxIA	Max courant 1	1	1616	MM	A	Unité
MaxIAvg	Max moyenne courant	1	1627	MM	A	Unité
MaxIB	Max courant 2	1	1617	MM	A	Unité
MaxIC	Max courant 3	1	1618	MM	A	Unité
MaxIG	Max courant T	1	8831	PM	A	Unité
MaxIG_VIGI	Max courant T (VIGI)	1	8832	PM	A	Millièmes
MaxIN	Max courant N	1	1619	MM	A	Unité
MaxIUnbalA	Max déséquilibre de courant 1	1	1628	MM	%	Dixièmes
MaxIUnbalB	Max déséquilibre de courant 2	1	1629	MM	%	Dixièmes
MaxIUnbalC	Max déséquilibre de courant 3	1	1630	MM	%	Dixièmes
MaxIUnbalW	Max déséquilibre de courant pire	1	1632	MM	%	Dixièmes
MaxkVAA	Max puissance apparente 1	1	1642	MM	kVA	Unité
MaxkVAB	Max puissance apparente 2	1	1643	MM	kVA	Unité
MaxkVAC	Max puissance apparente 3	1	1644	MM	kVA	Unité
MaxkVARA	Max puissance réactive 1	1	1638	MM	kVAR	Unité
MaxkVARB	Max puissance réactive 2	1	1639	MM	kVAR	Unité
MaxkVARC	Max puissance réactive 3	1	1640	MM	kVAR	Unité
MaxkVARTtl	Max puissance réactive totale	1	1641	MM	kVAR	Unité
MaxkVATtl	Max puissance apparente totale	1	1645	MM	kVA	Unité
MaxkWA	Max puissance réelle 1	1	1634	MM	kW	Unité
MaxkWB	Max puissance réelle 2	1	1635	MM	kW	Unité
MaxkWC	Max puissance réelle 3	1	1636	MM	kW	Unité
MaxkWTtl	Max puissance réelle totale	1	1637	MM	kW	Unité
MaxPFA	Max facteur de puissance 1	1	1646	MM		Format PF[3]
MaxPFB	Max facteur de puissance 2	1	1647	MM		Format PF[3]
MaxPFC	Max facteur de puissance 3	1	1648	MM		Format PF[3]
MaxPFTtl	Max facteur de puissance totale	1	1649	MM		Format PF[3]
MaxVAB	Max tension 1-2	1	1600	MM	V	Unité
MaxVAN	Max tension 1-N	1	1603	MM	V	Unité

1. Dans le cas d'entrées de registre non répertoriées, reportez-vous à la liste de registre du type d'appareil MICROLOGIC. Contactez votre représentant local.
2. Format de date/heure de registre 3 :registre 1 : mois (octet 1) = 1–12 ; jour (octet 2) = 1–31
registre 2 : année (octet 1) = 0–199 (ajouter à 1900 pour spécifier l'année actuelle) ; heure (octet 2) = 0–23
registre 3 : minutes (octet 1) = 0–59 ; secondes (octet 2) = 0–59

Remarque : Les bits 14 et 15 du registre mois/jour doivent être masqués.

3. Format de facteur de puissance : –1 à –999 pour les facteurs de puissance en retard, 1000 pour un facteur de puissance égal à 1,000, et 1 à 999 pour les facteurs de puissance en avance.
4. Format modulo 10 000 : 1 à 4 registres séquentiels. Chaque registre est modulo 10 000 (plage = –9 999 à +9 999).
Le résultat est [R4*10,000^3 + R3*10,000^2 + R2*10,000^1] + R1. La plage est zéro à 9 999 999 999 999 999.

Tableau 12 :Valeurs standard d'unité de déclenchement Type P MICROLOGIC

Nom de rubrique SMS	Description utilisateur	Nombre de registres[1]	Registre[1]	Module[1]	Unités[1]	Échelle/Masque de bit[1]
MaxVBC	Max tension 2-3	1	1601	MM	V	Unité
MaxVBN	Max tension 2-N	1	1604	MM	V	Unité
MaxVCA	Max tension 3-1	1	1602	MM	V	Unité
MaxVCN	Max tension 3-N	1	1605	MM	V	Unité
MaxVLLAvg	Max tension moyenne L-L	1	1606	MM	V	Unité
MaxVLNAvg	Max tension moyenne L-N	1	1607	MM	V	Unité
MaxVUnbalAB	Max déséquilibre de tension 1-2	1	1608	MM	%	Dixièmes
MaxVUnbalAN	Max déséquilibre de tension 1-N	1	1611	MM	%	Dixièmes
MaxVUnbalBC	Max déséquilibre de tension 2-3	1	1609	MM	%	Dixièmes
MaxVUnbalBN	Max déséquilibre de tension 2-N	1	1612	MM	%	Dixièmes
MaxVUnbalCA	Max déséquilibre de tension 3-1	1	1610	MM	%	Dixièmes
MaxVUnbalCN	Max déséquilibre de tension 3-N	1	1613	MM	%	Dixièmes
MaxVUnbalLLW	Max déséquilibre de tension L-L pire	1	1614	MM	%	Dixièmes
MaxVUnbalLNW	Max déséquilibre de tension L-N pire	1	1615	MM	%	Dixièmes
MinHz	Fréquence min	1	1354	MM	Hz	Dixièmes
MinIA	Min courant 1	1	1316	MM	A	Unité
MinIAvg	Min moyenne courant	1	1327	MM	A	Unité
MinIB	Min courant 2	1	1317	MM	A	Unité
MinIC	Min courant 3	1	1318	MM	A	Unité
MinIN	Min courant N	1	1319	MM	A	Unité
MinIUnbalA	Min déséquilibre de courant 1	1	1328	MM	%	Dixièmes
MinIUnbalB	Min déséquilibre de courant 2	1	1329	MM	%	Dixièmes
MinIUnbalC	Min déséquilibre de courant 3	1	1330	MM	%	Dixièmes
MinIUnbalW	Min déséquilibre de courant pire	1	1332	MM	%	Dixièmes
MinkVAA	Min puissance apparente 1	1	1342	MM	kVA	Unité
MinkVAB	Min puissance apparente 2	1	1343	MM	kVA	Unité
MinkVAC	Min puissance apparente 3	1	1344	MM	kVA	Unité
MinkVARA	Min puissance réactive 1	1	1338	MM	kVAR	Unité
MinkVARB	Min puissance réactive 2	1	1339	MM	kVAR	Unité
MinkVARC	Min puissance réactive 3	1	1340	MM	kVAR	Unité
MinkVARTtl	Min puissance réactive totale	1	1341	MM	kVAR	Unité
MinkVATtl	Min puissance apparente totale	1	1345	MM	kVA	Unité
MinkWA	Min puissance réelle 1	1	1334	MM	kW	Unité
MinkWB	Min puissance réelle 2	1	1335	MM	kW	Unité
MinkWC	Min puissance réelle 3	1	1336	MM	kW	Unité
MinkWTtl	Min puissance réelle totale	1	1337	MM	kW	Unité
MinPFA	Min facteur de puissance 1	1	1346	MM		Format PF[3]
MinPFB	Min facteur de puissance 2	1	1347	MM		Format PF[3]
MinPFC	Min facteur de puissance 3	1	1348	MM		Format PF[3]
MinPFTtl	Min facteur de puissance totale	1	1349	MM		Format PF[3]

1. Dans le cas d'entrées de registre non répertoriées, reportez-vous à la liste de registre du type d'appareil MICROLOGIC. Contactez votre représentant local.
2. Format de date/heure de registre 3 :registre 1 : mois (octet 1) = 1–12 ; jour (octet 2) = 1–31
   registre 2 : année (octet 1) = 0–199 (ajouter à 1900 pour spécifier l'année actuelle) ; heure (octet 2) = 0–23
   registre 3 : minutes (octet 1) = 0–59 ; secondes (octet 2) = 0–59

   Remarque : Les bits 14 et 15 du registre mois/jour doivent être masqués.
3. Format de facteur de puissance : –1 à –999 pour les facteurs de puissance en retard, 1000 pour un facteur de puissance égal à 1,000, et 1 à 999 pour les facteurs de puissance en avance.
4. Format modulo 10 000 : 1 à 4 registres séquentiels. Chaque registre est modulo 10 000 (plage = –9 999 à +9 999).
   Le résultat est [R4*10,000^3 + R3*10,000^2 + R2*10,000^1] + R1. La plage est zéro à 9 999 999 999 999 999.

Tableau 12 :Valeurs standard d'unité de déclenchement Type P MICROLOGIC

Nom de rubrique SMS	Description utilisateur	Nombre de registres[1]	Registre[1]	Module[1]	Unités[1]	Échelle/Masque de bit[1]
MinVAB	Min tension 1-2	1	1300	MM	V	Unité
MinVAN	Min tension 1-N	1	1303	MM	V	Unité
MinVBC	Min tension 2-3	1	1301	MM	V	Unité
MinVBN	Min tension 2-N	1	1304	MM	V	Unité
MinVCA	Min tension 3-1	1	1302	MM	V	Unité
MinVCN	Min tension 3-N	1	1305	MM	V	Unité
MinVLLAvg	Min tension moyenne L-L	1	1306	MM	V	Unité
MinVLNAvg	Min tension moyenne L-N	1	1307	MM	V	Unité
MinVUnbalAB	Min déséquilibre de tension 1-2	1	1308	MM	%	Dixièmes
MinVUnbalAN	Min déséquilibre de tension 1-N	1	1311	MM	%	Dixièmes
MinVUnbalBC	Min déséquilibre de tension 2-3	1	1309	MM	%	Dixièmes
MinVUnbalBN	Min déséquilibre de tension 2-N	1	1312	MM	%	Dixièmes
MinVUnbalCA	Min déséquilibre de tension 3-1	1	1310	MM	%	Dixièmes
MinVUnbalCN	Min déséquilibre de tension 3-N	1	1313	MM	%	Dixièmes
MinVUnbalLLW	Min déséquilibre de tension L-L pire	1	1314	MM	%	Dixièmes
MinVUnbalLNW	Min déséquilibre de tension L-N pire	1	1315	MM	%	Dixièmes
NominalCurrent	Courant nominal disjoncteur	1	8750	PM	A	Unité
OverFreqAlrm	État d'alarme surfréquence	1	8859	PM		Bit 11 ; ON = actif, OFF = inactif
OverFreqPreAlrm	État pré-alarme surfréquence	1	8863	PM		Bit 11 ; ON = actif, OFF = inactif
OverIAAlrm	État d'alarme surintensité I1 moyenne	1	8859	PM		Bit 1 ; ON = actif, OFF = inactif
OverIAPreAlrm	État pré-alarme surintensité I1 moyenne	1	8863	PM		Bit 1 ; ON = actif, OFF = inactif
OverIBAlrm	État d'alarme surintensité I2 moyenne	1	8859	PM		Bit 2 ; ON = actif, OFF = inactif
OverIBPreAlrm	État pré-alarme surintensité I2 moyenne	1	8863	PM		Bit 2 ; ON = actif, OFF = inactif
OverICAlrm	État d'alarme surintensité I3 moyenne	1	8859	PM		Bit 3 ; ON = actif, OFF = inactif
OverICPreAlrm	État pré-alarme surintensité I3 moyenne	1	8863	PM		Bit 3 ; ON = actif, OFF = inactif
OverINAlrm	État d'alarme surintensité IN moyenne	1	8859	PM		Bit 4 ; ON = actif, OFF = inactif
OverINPreAlrm	État pré-alarme surintensité IN moyenne	1	8863	PM		Bit 4 ; ON = actif, OFF = inactif
OverVoltAlrm	État d'alarme surtension	1	8859	PM		Bit 6 ; ON = actif, OFF = inactif
OverVoltPreAlrm	État pré-alarme de surtension	1	8863	PM		Bit 6 ; ON = actif, OFF = inactif
PF_PkkVAD	Facteur de puissance coïncident avec consigne KVA crête	1	2239	MM		Format PF[3]
PF_PkkVARD	Facteur de puissance coïncident avec consigne KVAR crête	1	2233	MM		Format PF[3]
PF_PkkWD	Facteur de puissance coïncident avec consigne KW crête	1	2227	MM		Format PF[3]
PFA	Facteur de puissance 1	1	1046	MM		Format PF[3]
PFB	Facteur de puissance 2	1	1047	MM		Format PF[3]
PFC	Facteur de puissance 3	1	1048	MM		Format PF[3]
PFTtl	Facteur de puissance totale	1	1049	MM		Format PF[3]
PhaRotAlrm	État d'alarme transposition de phases	1	8859	PM		Bit 12 ; ON = actif, OFF = inactif
PkIAD	Moyenne maximale du courant 1	1	2204	MM	A	Unité

1. Dans le cas d'entrées de registre non répertoriées, reportez-vous à la liste de registre du type d'appareil MICROLOGIC. Contactez votre représentant local.
2. Format de date/heure de registre 3 :registre 1 : mois (octet 1) = 1–12 ; jour (octet 2) = 1–31
   registre 2 : année (octet 1) = 0–199 (ajouter à 1900 pour spécifier l'année actuelle) ; heure (octet 2) = 0–23
   registre 3 : minutes (octet 1) = 0–59 ; secondes (octet 2) = 0–59
   Remarque : Les bits 14 et 15 du registre mois/jour doivent être masqués.
3. Format de facteur de puissance : –1 à –999 pour les facteurs de puissance en retard, 1000 pour un facteur de puissance égal à 1,000, et 1 à 999 pour les facteurs de puissance en avance.
4. Format modulo 10 000 : 1 à 4 registres séquentiels. Chaque registre est modulo 10 000 (plage = –9 999 à +9 999).
   Le résultat est [R4*10,000^3 + R3*10,000^2 + R2*10,000^1] + R1. La plage est zéro à 9 999 999 999 999 999.

Tableau 12 :Valeurs standard d'unité de déclenchement Type P MICROLOGIC

Nom de rubrique SMS	Description utilisateur	Nombre de registres[1]	Registre[1]	Module[1]	Unités[1]	Échelle/Masque de bit[1]
PkIBD	Moyenne maximale du courant 2	1	2205	MM	A	Unité
PkICD	Moyenne maximale du courant 3	1	2206	MM	A	Unité
PkIND	Moyenne maximale du courant N	1	2207	MM	A	Unité
PkkVAD	Moyenne maximale de puissance apparente (KVAD)	1	2237	MM	kVA	Unité
PkkVARD	Moyenne maximale de puissance réactive (KVARD)	1	2231	MM	kVAR	Unité
PkkWD	Moyenne maximale de puissance réelle (KWD)	1	2225	MM	kW	Unité
PredkVAD	Moyenne KVA prévue	1	2238	MM	kVA	Unité
PredkVARD	Moyenne KVAR prévue	1	2232	MM	kVAR	Unité
PredkWD	Moyenne KW prévue	1	2226	MM	kW	Unité
R1OpsCounter	Compteur d'opérations relais 1	1	9081	PM		Unité
R2OpsCounter	Compteur d'opérations relais 2	1	9082	PM		Unité
R3OpsCounter	Compteur d'opérations relais 3	1	9083	PM		Unité
R4OpsCounter	Compteur d'opérations relais 4	1	9084	PM		Unité
R5OpsCounter	Compteur d'opérations relais 5	1	9085	PM		Unité
R6OpsCounter	Compteur d'opérations relais 6	1	9086	PM		Unité
ReadyToClose	Fermeture disjoncteur imminente	1	661	BCM		Bit 5 ; ON = oui, OFF = non
RevPwrAlrm	État d'alarme retour de puissance	1	8859	PM		Bit 9 ; ON = actif, OFF = inactif
RevPwrPreAlrm	État pré-alarme retour de puissance	1	8863	PM		Bit 9 ; ON = actif, OFF = inactif
TimeToTrip	Temps restant avant déclenchement LT	2	8865	PM	Seconde s	Dixièmes
TU_BATT_PCT	Batterie % unité de déclenchement	1	8843	PM	%	Unité
TU_SN	Numéro de série d'unité de déclenchement	4	8700	PM		Texte ASCII
TUCommStatus	État comm interne unité de déclenchement	1	552	BCM		Bit 11 ; ON = pas de réponse, OFF = OK
UnderFreqAlrm	État d'alarme sous-fréquence	1	8859	PM		Bit 10 ; ON = actif, OFF = inactif
UnderFreqPreAlrm	État pré-alarme sous-fréquence	1	8863	PM		Bit 10 ; ON = actif, OFF = inactif
UnderVoltAlrm	État d'alarme sous-tension	1	8859	PM		Bit 5 ; ON = actif, OFF = inactif
UnderVoltPreAlrm	État pré-alarme de sous-tension	1	8863	PM		Bit 5 ; ON = actif, OFF = inactif
VAB	Tension 1-2	1	1000	MM	V	Unité
VAN	Tension 1-N	1	1003	MM	V	Unité
VBC	Tension 2-3	1	1001	MM	V	Unité
VBN	Tension 2-N	1	1004	MM	V	Unité
VCA	Tension 3-1	1	1002	MM	V	Unité
VCN	Tension 3-N	1	1005	MM	V	Unité
VigiAlarm	État d'alarme Vigi	1	8860	PM		Bit 1 ; ON = actif, OFF = inactif
VigiPreAlrm	État pré-alarme Vigi	1	8864	PM		Bit 1 ; ON = actif, OFF = inactif
VLLAvg	Tension moyenne L-L	1	1006	MM	V	Unité
VLNAvg	Tension moyenne L-N	1	1007	MM	V	Unité
VUnbalAB	Déséquilibre de tension 1-2	1	1008	MM	%	Dixièmes
VUnbalAlrm	État d'alarme déséquilibre de tension	1	8859	PM		Bit 7 ; ON = actif, OFF = inactif
VUnbalAN	Déséquilibre de tension 1-N	1	1011	MM	%	Dixièmes
VUnbalBC	Déséquilibre de tension 2-3	1	1009	MM	%	Dixièmes

1. Dans le cas d'entrées de registre non répertoriées, reportez-vous à la liste de registre du type d'appareil MICROLOGIC. Contactez votre représentant local.
2. Format de date/heure de registre 3 :registre 1 : mois (octet 1) = 1–12 ; jour (octet 2) = 1–31
   registre 2 : année (octet 1) = 0–199 (ajouter à 1900 pour spécifier l'année actuelle) ; heure (octet 2) = 0–23
   registre 3 : minutes (octet 1) = 0–59 ; secondes (octet 2) = 0–59

   Remarque : Les bits 14 et 15 du registre mois/jour doivent être masqués.
3. Format de facteur de puissance : –1 à –999 pour les facteurs de puissance en retard, 1000 pour un facteur de puissance égal à 1,000, et 1 à 999 pour les facteurs de puissance en avance.
4. Format modulo 10 000 : 1 à 4 registres séquentiels. Chaque registre est modulo 10 000 (plage = –9 999 à +9 999).
   Le résultat est [R4*10,000^3 + R3*10,000^2 + R2*10,000^1] + R1. La plage est zéro à 9 999 999 999 999 999.

Tableau 12 :Valeurs standard d'unité de déclenchement Type P MICROLOGIC

Nom de rubrique SMS	Description utilisateur	Nombre de registres[1]	Registre[1]	Module[1]	Unités[1]	Échelle/Masque de bit[1]
VUnbalBN	Déséquilibre de tension 2-N	1	1012	MM	%	Dixièmes
VUnbalCA	Déséquilibre de tension 3-1	1	1010	MM	%	Dixièmes
VUnbalCN	Déséquilibre de tension 3-N	1	1013	MM	%	Dixièmes
VUnbalLLW	Déséquilibre de tension L-L pire	1	1014	MM	%	Dixièmes
VUnbalLNW	Déséquilibre de tension L-N pire	1	1015	MM	%	Dixièmes
VUnbalPreAlrm	État pré-alarme déséquilibre de tension	1	8863	PM		Bit 7 ; ON = actif, OFF = inactif

1. Dans le cas d'entrées de registre non répertoriées, reportez-vous à la liste de registre du type d'appareil MICROLOGIC. Contactez votre représentant local.
2. Format de date/heure de registre 3 :registre 1 : mois (octet 1) = 1–12 ; jour (octet 2) = 1–31
registre 2 : année (octet 1) = 0–199 (ajouter à 1900 pour spécifier l'année actuelle) ; heure (octet 2) = 0–23
registre 3 : minutes (octet 1) = 0–59 ; secondes (octet 2) = 0–59
Remarque : Les bits 14 et 15 du registre mois/jour doivent être masqués.
3. Format de facteur de puissance : –1 à –999 pour les facteurs de puissance en retard, 1000 pour un facteur de puissance égal à 1,000, et 1 à 999 pour les facteurs de puissance en avance.
4. Format modulo 10 000 : 1 à 4 registres séquentiels. Chaque registre est modulo 10 000 (plage = –9 999 à +9 999).
Le résultat est [R4*10,000^3 + R3*10,000^2 + R2*10,000^1] + R1. La plage est zéro à 9 999 999 999 999 999.

ANNEXE B—CODE D’ERREUR DES UNITÉS DE DÉCLENCHEMENT MICROLOGIC

Le Tableau 13 présente les codes d’erreur les plus courants pouvant se produire pour l’unité de déclenchement MICROLOGIC dans SMS. Le numéro du code d’erreur (mais non la description) s’affiche dans le journal d’événements de SMS.

Tableau 13 :Codes d’erreur d’unité de déclenchement MICROLOGIC dans SMS

Code d’erreur	Description	Solution
4500	Un essai de fermeture a été tenté, mais la fermeture à distance est désactivée ; **OU** Un essai d’ouverture a été tenté, mais l’ouverture à distance est désactivée.	Activez la commande souhaitée à partir de la fonction de commande de sortie SMS.
4608	Erreur de communication avec un sous-appareil au sein du système d’unité de déclenchement. Un ou plusieurs sous-appareils ne communiquent pas. Voir le journal des activités SMS pour plus de détails.	Le journal d’événements répertorie le sous-appareil défaillant. Utilisez ces informations et consultez la section Dépannage pour plus de détails.

L’exemple de journal d’événements de la Figure 13 illustre une condition d’erreur 4500. Remarquez que l’unité de déclenchement et le module BCM ont perdu la communication.

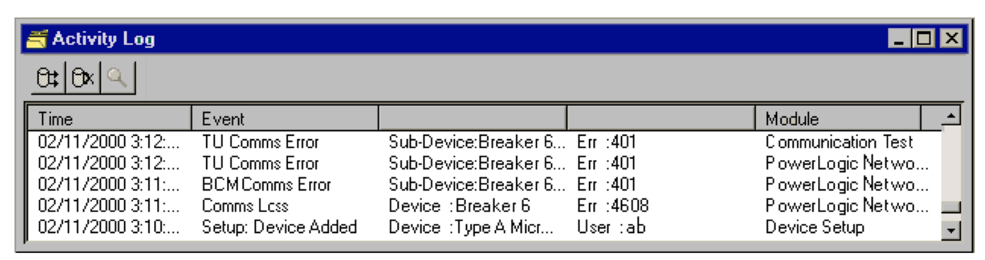


Figure 13 : Illustration du journal d’événements

ANNEXE C—TABLEAUX SMS PRIS EN CHARGE

Il s’agit des tableaux de données en temps réel standard inclus dans SMS pour les unités de déclenchement MICROLOGIC. Pour apprendre à utiliser ces tableaux dans SMS, reportez-vous au fichier d’aide en ligne de SMS.

LeTableau 14 liste toutes les tables (existantes et nouvelles) que les unités de déclenchement MICROLOGIC prennent en charge.

Tableau 14 :Tableaux SMS pris en charge par les appareils MICROLOGIC

Nom du tableau	Type A	Type P
Tableaux SMS existants pris en charge par les unités de déclenchement MICROLOGIC		
Valeurs nominales instantanées	X	X
Résumé des lectures de base	X	X
Résumé du courant de charge	X	X
Résumé de la tension du système		X
Résumé du courant de consigne		X
Lectures de consigne		X
Lectures d’énergie		X
Résumé de contribution d’énergie réactive		X
Résumé de contribution d’énergie réelle		X
Résumé d’énergie		X
Lectures de déséquilibre de phase		X
Lectures de facteur de puissance		X
Résumé de facteur de puissance		X
Résumé de flux de puissance		X
Lectures de puissance		X
Résumé d’utilisation de capacité de puissance		X
Nouveaux tableaux SMS pris en charge par les unités de déclenchement MICROLOGIC		
Réglages de protection MicroLogic	X	X
Courbe de déclenchement MicroLogic	X	X
Résumé de capacité de chargement de circuit MicroLogic	X	X
Informations de maintenance MicroLogic	X	X
Résumé d’état de disjoncteur (basse tension)	X	X
Configuration de mesure MicroLogic		X
Historique de déclenchement MicroLogic		X
Données d’unité de déclenchement Type A MicroLogic	X	

ANNEXE D—CONSIDÉRATIONS RELATIVES AUX COMMUNICATIONS

Les tableaux suivants présentent les distances maximum de la liaison de communication à différentes vitesses de transmission. Les distances maximales sont mesurées du PC au périphérique le plus éloigné sur la liaison de communication.

Tableau 15 :Distances maximum pour les topologies de bus à 4 fils (appareils SY/MAX, MODBUS, Jbus)

	Distances maximum	
Vitesse de transmission	**1 à 16 appareils**	**17 à 32 appareils**
1200	3 050 m (10 000 pieds)	3 050 m (10 000 pieds)
2400	3 050 m (10 000 pieds)	1 525 m (5 000 pieds)
4800	3 050 m (10 000 pieds)	1 525 m (5 000 pieds)
9600	3 050 m (10 000 pieds)	1 220 m (4 000 pieds)
19200	3 050 m (10 000 pieds)	762,5 m (2 500 pieds)

Tableau 16 :Distances maximum pour les topologies de bus à 2 fils (appareils MODBUS, Jbus)

	Distances maximum	
Vitesse de transmission	**1–8 Devices** [1]	**9–16 Devices** [1]
1200	3 050 m (10 000 pieds)	3 050 m (10 000 pieds)
2400	3 050 m (10 000 pieds)	1 525 m (5 000 pieds)
4800	3 050 m (10 000 pieds)	1 525 m (5 000 pieds)
9600	3 050 m (10 000 pieds)	1 220 m (4 000 pieds)
19200	3 050 m (10 000 pieds)	762,5 m (2 500 pieds)

1 Le nombre d’appareils illustré s’applique aux chaînes bouclées qui incluent des appareils POWERLOGIC raccordés en tant qu’appareils à 2 fils. Si la chaîne en guirlande ne contient que des appareils à 2 fils (et par conséquent aucun appareil POWERLOGIC) reportez-vous aux notices d’instruction du fabricant pour les numéros des appareils et les limitations de distance.

REMARQUE : Pour raccorder des appareils à 4 fils en tant qu’appareils à 2 fils, connectez ensemble les bornes Rx+ et Tx+, puis raccordez les bornes Rx- et Tx- ensemble. Les bornes Rx+/Tx+ sont connectées à la ligne Lx+ et les bornes Rx-/Tx- à la ligne Lx. Reportez-vous au manuel d’instructions de l’appareil pour connaître les broches de ce dernier et d’autres spécifications de communication.

La Figure 14 illustre le câblage de communication pour le système d'unité de déclenchement MICROLOGIC.

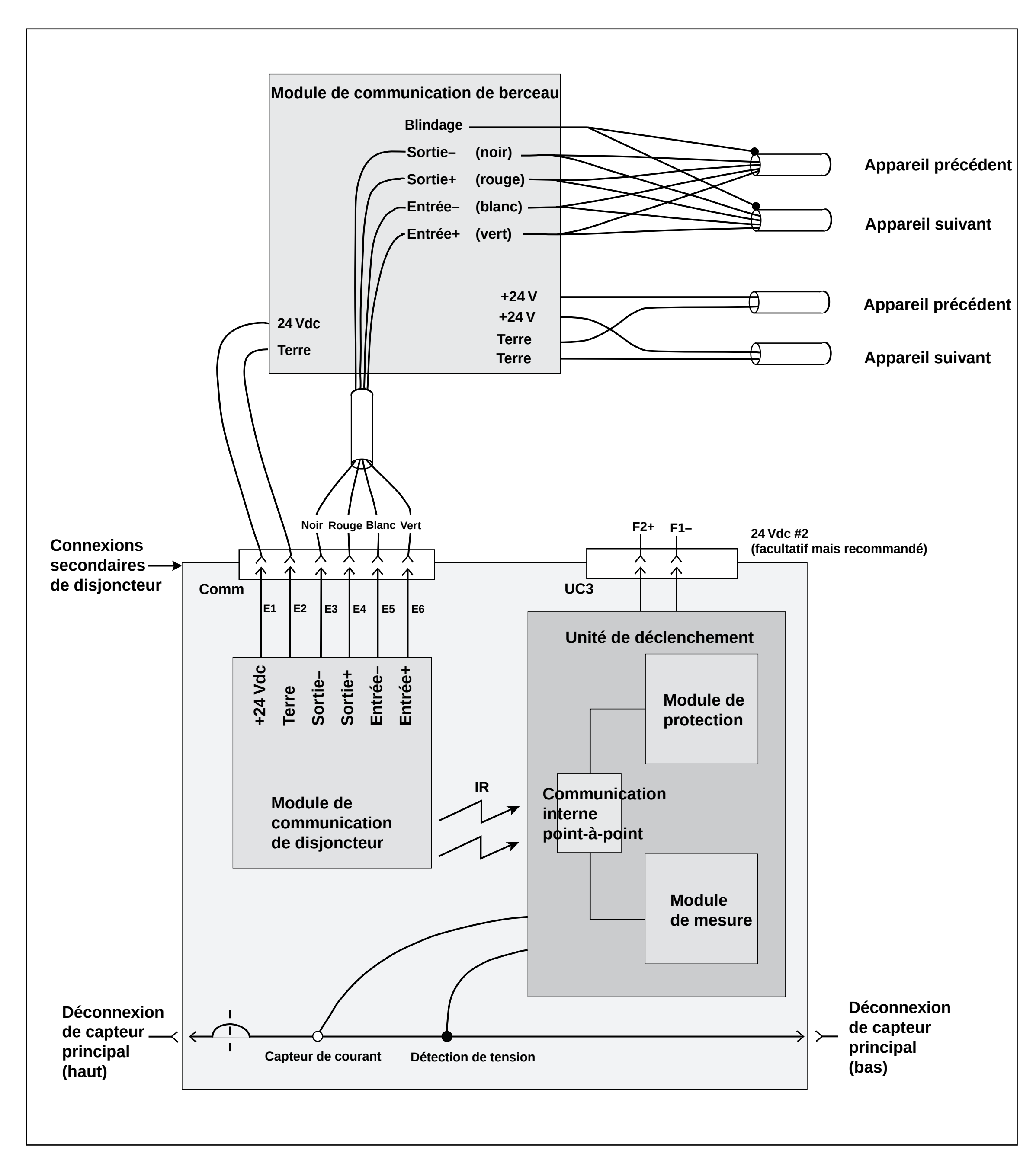


Figure 14 : Câblage de communication du système d'unité de déclenchement MICROLOGIC

INDEX

Bulletin No. 63220-080-201 Septembre 2000
PBG 1M 9/2000 Classe 612